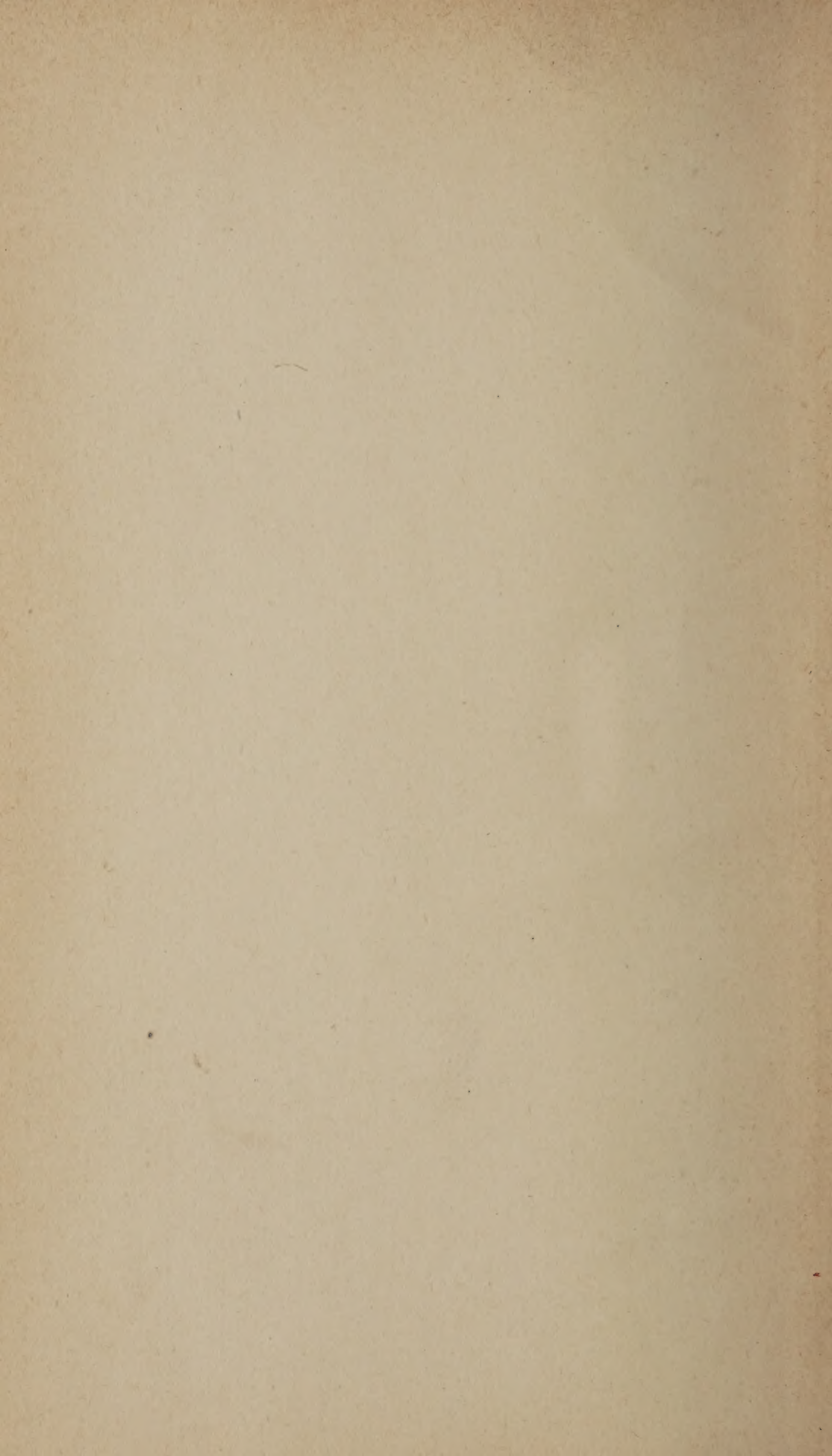


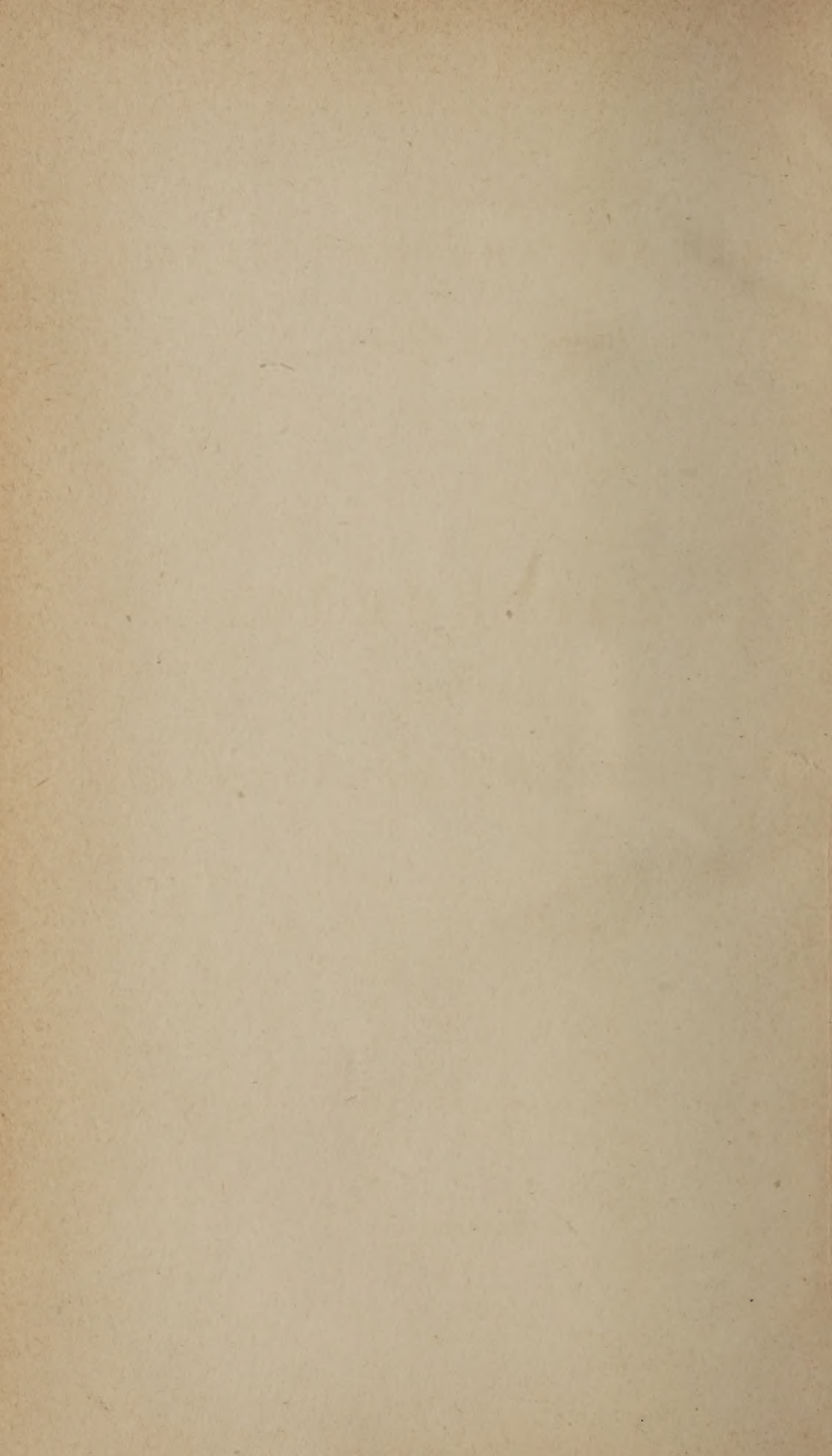


Nº 18, 2908
TO DUPLICATE REFER
TO ABOVE NUMBER
PANTAGRAPH PRINTING & STATIONERY Co
BLOOMINGTON, ILL.
Illinois State
LABORATORY of NATURAL HISTORY,









Naturgeschichtlicher

Anschauungs-Unterricht

für die

Oberstufe der Volksschule.

II. Abteilung.

Tierkunde

nebst Anhang:

Der menschliche Körper.

Von

J. H. Ortmann, und K. Schüßler,
Lehrer. erster Seminarlehrer.

Dillenburg.
Verlag von C. Seel.
1887.

Vorwort.

Vorliegendes Bändchen, welches die Tierkunde und die Lehre vom menschlichen Körper für die Oberstufe der Volksschule enthält, schließt sich, wie die in demselben Verlage erschienene Pflanzenkunde, dem Fuhr-Ortmannschen Anschauungs-Unterrichte an.

Gemäß dem Grundsatze: „Ordne die naturgeschichtlichen Stoffe in allen 3 Reichen so, daß sie sich nach oben konzentrisch erweitern," werden einesteils auf früheren Stufen betrachtete Tiere hier eingehender beschrieben, anderntteils treten die Beschreibungen neuer — einheimischer und ausländischer — Tiere hinzu.

Maßgebend für die Auswahl und die Aufeinanderfolge der Beschreibungen war den Verfassern die Forderung der Allgemeinen Bestimmungen vom 15. Oktober 1872: „Von den einheimischen Gegenständen treten diejenigen in den Vordergrund, welche durch den Dienst, den sie dem Menschen leisten, oder durch den Schaden, den sie dem Menschen thun, oder etwa durch die Eigentümlichkeit ihres Lebens und ihrer Lebensweise besonderes Interesse erregen"; wie wir auch der Forderung gerecht geworden sind, nach welcher von den ausländischen Tieren die großen Raubtiere und die Tierwelt des Morgenlandes in der Volksschule zur Beschreibung kommen sollen.

Die den einzelnen Beschreibungen zugrundeliegende Disposition will durchaus nicht so aufgefaßt werden, daß der Lehrer bei den Besprechungen sich pedantisch daran binden oder gar, daß er Abschnitt für Abschnitt vortragen, abfragen und dann zusammenfassen lassen solle. Es ist vielmehr stets vom Anschauungskreise des

Schülers auszugehen und Neues, Unbekanntes an die bereits vorhandenen Anschauungen anzuschließen. Kennt der Schüler z. B. die Lebensweise eines Tieres aus eigener Anschauung, aber nicht den Körperbau desselben im einzelnen, durch welchen gerade die Lebensweise hauptsächlich bedingt ist, so wird die Beschreibung an das dem Kinde Bekannte angeknüpft und dabei besonders auf den Zusammenhang zwischen dem Bau des Tieres und der Lebensweise desselben hingewiesen. Die Zusammenfassung und Wiederholung aber hat nach einer bestimmten Disposition zu geschehen, damit sich der Schüler an eine logisch geordnete Darstellung gewöhnt.

Anschaulich muß der naturgeschichtliche Unterricht unbedingt sein. Besitzt die Schule keine ausgestopften oder sonstwie präparierten Tiere, so suche sich der Lehrer eine zweckmäßige Auswahl etwa aus den Meinholdschen, Leutemannschen, oder aus den Münchener (Fröhlichschen) Bildern zu verschaffen.

Ganz besonders aber rege und leite er die Schüler zu einer aufmerksamen Beobachtung der lebenden Tiere an.

Wer die hier gebotenen Beschreibungen zu ausführlich findet, möge bedenken, daß das Buch in erster Linie dem Lehrer Hülfsmittel zur Vorbereitung sein will und nicht für die Hand des Schülers der Volksschule bestimmt ist. Wohl aber sind die Verfasser der Meinung, daß dasselbe auch von Präparanden mit Nutzen gebraucht werden könne. Auch in der Präparandenschule muß der zoologische Unterricht wesentlich in Einzelbeschreibungen bestehen und aus diesen erst das Wichtigste aus der Systematik abgeleitet werden.

Um dem Lehrer den gesamten für die Oberstufe der Volksschule erforderlichen naturkundlichen Unterrichtsstoff zu bieten, wird ein im nächsten Herbst erscheinendes drittes Bändchen auch noch die Mineralogie und Naturlehre (Physik und Chemie) in knapper Auswahl behandeln.

Möge das Büchlein freundliche Aufnahme finden.

D. V.

Inhalts-Verzeichnis.

Zweite Klasse: **Vögel.**

Dritte Klasse: **Reptilien.**

Der menschliche Körper.



Einleitung.

Tier und Pflanze.

Auf einer Wanderung durch Feld und Wald, auf Bergeshöhe wie in Thälern bieten sich dem forschenden Blicke des Menschen an und in der Erde, im Wasser und in der Luft zahllose Gegenstände zur Betrachtung dar, deren Bekanntschaft für ihn wichtig ist.

Die Erde mit all den Gegenständen, die ihr angehören oder mit ihr in Beziehung stehen, kurz die ganze sichtbare Welt, die *Körperwelt*, nennt man die *Natur*. Die Gegenstände, welche zusammen die Natur bilden, heißen *Naturgegenstände* oder *Naturkörper*.

Rind, Schaf, Henne — Eiche, Kartoffel, Gras — Lehm, Schiefer, Eisen, Kochsalz, Steinkohle — sind Naturkörper. Viele Naturkörper nehmen Nahrung zu sich, bauen sich aus dem aufgenommenen Nahrungssafte auf, *wachsen*. Sie sind *lebende* Naturkörper. Rind, Schaf, Henne — Eiche, Kartoffel, Gras sind lebende Naturkörper. Andere Naturkörper nehmen keine Nahrung zu sich uud *wachsen nicht*. Solche sind der Lehm, der Dachschiefer, der Kalkstein, das Kochsalz, die Steinkohle. Sie heißen *leblose* Naturkörper.

Zur Aufnahme der Nahrung besitzen die lebenden Naturkörper *Organe* oder Werkzeuge, das Pferd, die Ente, der Maikäfer — die Tiere — einen *Mund*, der Apfelbaum, der Kappus, der Klee — die Pflanzen — *Wurzeln* und *Blätter*. Die lebenden Naturkörper heißen daher auch *organische* Naturkörper. Die leblosen Naturgegenstände bedürfen solcher Werkzeuge nicht, weil sie keine Nahrung zu sich nehmen, nicht wachsen, sich nicht vermehren. Sie heißen *unorganische* Naturkörper.

Die Naturkörper scheiden sich daher in *lebende*, *organische* und in *leblose*, *unorganische*. Zu den organischen Naturkörpern gehören die *Tiere* und *Pflanzen*, zu den unorganischen gehören Erden und Steine, Metalle, Salze und Brenze — die *Mineralien*. Mithin bilden die Naturkörper 3 große Abteilungen oder Reiche: Das *Tier-*, *Pflanzen-* und *Mineralreich*.

Die Tiere empfinden Schmerz und Freude. Sie haben Empfindung. Sie können sich von einem Orte zum andern nach eigenem Willen bewegen.*) Die Tiere haben willkürliche (freie) Bewegung. Die Tiere nehmen feste und flüssige Nahrung zu sich: Sie haben eine Ernährung. Die Tiere pflanzen sich fort, vermehren sich: Sie haben eine Fortpflanzung.

Merkmale der Tiere: Die Tiere haben Empfindung, freie Bewegung, Ernährung und Fortpflanzung. Tiere sind lebende Wesen mit Empfindung und willkürlicher Bewegung.

Oder: Tiere sind lebende Wesen mit Empfindungs-, Ernährungs- und Vermehrungsorganen und mit Organen zur willkürlichen Bewegung.

Tier und Pflanze:

Gemeinsame Merkmale. Tiere und Pflanzen sind lebende (organisierte) Naturkörper. Beide nehmen Nahrung zu sich, beide wachsen, beide vermehren sich, beide dauern eine zeitlang, sterben und verwesen. Tier und Pflanze haben Ernährung und Fortpflanzung.

Unterscheidende Merkmale.

Tier.	Pflanze.
Die Tiere haben bewußtes Leben (Seele).	Die Pflanzen haben ein unbewußtes Leben, daher weder Empfindung, noch willkürliche Bewegung.
Sie haben Empfindung.	
Sie haben willkürliche Bewegung.	
Sie nehmen durch einen Mund feste und flüssige Nahrung zu sich.	Sie nehmen durch mehrere Werkzeuge (Wurzeln, Blätter) flüssige, im Wasser aufgelöste und luftförmige Nahrung (Kohlensäure) zu sich.

Es gibt mehrere 100,000 Arten von Tieren.**) Eine Anzahl der für uns wichtigsten und interessantesten Arten wollen wir beschreiben.

---

*) Oder sie haben doch bewegende Werkzeuge, wenn auch keine Ortsbewegung, (Fangarme der Korallentierchen).

**) Nach Leunis kann man 250,000 Arten annehmen.

Beschreibung der Tiere.

I. Kreis: Wirbeltiere.

Erste Klasse: Säugetiere.

1. Das Pferd.

(Equus cabàllus.)

Esel, Maultier und Maulesel, Zebra, Quagga. — Säugetier, Einhufer.

1) Name. Eins der schönsten und nützlichsten Tiere ist das Pferd. Das Pferd heißt auch Roß, ein edles, mutiges Pferd; Gaul, ein Fuhrmanns- oder Ackerpferd; Klepper, ein altes Reitpferd; Mähre, ein altes Mutterpferd, eine alte Stute. Das Pferd wird sorgfältig im Stalle gepflegt, es ist ein zahmes Tier. Die zahmen Tiere werden auch Haustiere genannt. Das Pferd ist das schönste und edelste Haustier. Nicht alle Tiere, die im Hause leben, sind Haustiere. Haustiere nennt man die Tiere, die sich dem Menschen freundlich anschließen und von ihm gepflegt werden, zuweilen auch mit ihm unter einem Dache wohnen. Solche sind: Die Kuh, die Ziege 2c. Tiere, die zwar zeitweise bei uns im Hause leben, uns aber durch ihren Aufenthalt lästig werden, bilden zusammen das Hausungeziefer. Dahin gehört die Stubenfliege, die Hausgrille 2c.

Das Pferd hat in seinem Körper ein festes Knochengerüst oder Skelett. Tiere, welche in ihrem Körper ein festes Knochengerüst haben, werden Wirbeltiere, Knochentiere genannt.

Das Pferd bringt jährlich ein Junges zur Welt und säugt dieses eine zeitlang mit seiner Milch: Das Pferd ist ein Säugetier.

2) Größe und Körperbeschaffenheit. An Größe und Stärke übertrifft das Pferd alle Haustiere. Es wird bis mannshoch. Die Höhe beträgt am Widerrist (Rückenteil über den Vorderbeinen) 1—1½ m. Vom Kopf bis zum Schwanze mißt es 2—2,5 m. Am größten sind die englischen und norddeutschen Pferde. Es gibt auch sehr kleine Pferde, die einen Esel an Größe kaum übertreffen. Sie werden Pony genannt (Korsika, Shetlandsinseln).

Das Pferd ist mit kurzen, glatten, verschieden gefärbten Haaren bedeckt, rauher und länger bei wilden Pferden. Ein

schwarzes Pferd heißt **Rappe**, ein weißes **Schimmel**, ein gelbrotes **Fuchs**, ein gelbes **Isabelle**, ein buntes **Schecke**, ein braunes **Brauner**.

Sagt man auch: roter Fuchs? weißer Schimmel? schwarzer Rappe? Warum nicht? —

Aber: Blau-, Grau-, Apfelschimmel, Schweißfuchs. —

Des Pferdes Kopf ist groß, länglich vierkantig, mager, die Stirn zwischen den Augen etwas gewölbt. Der Raum zwischen den beiden Ohren heißt **Scheitel**. Das Maul (nicht Schnauze) ist nicht so stumpf wie bei dem Rindvieh, mit dicken, zum Erfassen der Nahrung dienenden Lippen. Die Oberlippe ist zugleich Tastorgan. Die Nüstern (Nasenlöcher) sind weit, die Kinnbacken schmal und mager.

Das Pferd hat große, starke Zähne. Zahnformel: $\frac{6.1.6.1.6}{6.1.6.1.6}$ Zwischen den Eck- und Backenzähnen ist eine Lücke für das Mundstück des lenkenden Zaumes. Eckzähne fehlen dem Mutterpferd. Die Augen des Pferdes sind groß, lebhaft und voll Feuer, so scharf, daß das Pferd, obgleich es kein Nachttier ist, doch des Nachts gut sieht. Der Hals ist lang (länger als der Kopf), seitlich etwas zusammengedrückt, unten dick und stark, der Oberhals dünn und etwas gebogen (Schwanenhals).

Den glatten Nacken schmückt eine langhaarige **Mähne**. Die Brust des Pferdes ist breit und voll, der Rumpf gerundet und langgestreckt, der Widerrist hoch, der **Rücken** mäßig gewölbt, das Kreuz breit und stark, der Schwanz lang herabhängend, vom Grunde aus mit langen Haaren besetzt und wird **Schweif** genannt. Er dient zur Abwehrung von Insekten und zur Zierde.

Der wohlgestaltete Körper wird von vier hohen, schlanken aber starken Beinen getragen (Oberschenkel dick und fleischig, Unterschenkel dünn und mager).

Der Fuß des Pferdes ist mit einem großen Huf, Hornschuh, umgeben. Deshalb wird das Pferd ein **Huftier** genannt. Der Fuß des Pferdes ist einzehig. Das Pferd ist ein **einhufiges Säugetier, ein Einhufer**.

Innere Teile: Knochengerüst, Schädel, Wirbelsäule, Muskeln oder Fleisch, Herz — Adern mit rotem, warmem Blut erfüllt — Nervenmasse, Gehirn und Rückenmark, (Ursprung der Nerven, diese die Ursache aller Empfindung und Bewegung). Ernährungs- und Verdauungswerkzeuge: Speiseröhre, Magen, Darm, Leber. Atemwerkzeuge: Luftröhre, Lunge.

3) **Eigenschaften**: Das Pferd ist so klug wie der Elefant, so gelehrig als der Hund und kann wie dieser zu allerlei Kunststücken abgerichtet werden. Es übertrifft aber beide Tiere an Mut und Tapferkeit. Das Pferd hat ein vortreffliches Gedächtnis. Es

lernt in kurzer Zeit Wink und Stimme seines Herrn verstehen und gehorcht ihm gern, merkt sich die Wege, die es einmal gegangen ist, das Wirtshaus und den Stall, wo es einmal gefüttert wurde.

Von Natur ist das Pferd ein treues Tier, ohne Falschheit und Bosheit und bleibt bei guter Behandlung dem Menschen sehr zugethan. Freudig wiehert es seinem Herrn schon von weitem entgegen, setzt mit ihm leicht, wie ein Hirsch, über Schluchten und Abgründe und unterzieht sich willig allen ihm angemessenen Arbeiten. Schlägt und spornt man es aber mutwillig, so wird es störrig und bissig (falsch). Werden ihm zu schwere Lasten aufgeladen, so wird es widerspenstig. Kinder müssen sich von Pferden fern halten, denn man hat Beispiele, daß neckische Buben von bösartigen Pferden geschlagen wurden.

4) Aufenthalt und Nahrung: Seit undenklichen Zeiten ist das Pferd Haustier und als solches jetzt fast über die ganze Erde verbreitet. Die ursprüngliche Heimat desselben ist wahrscheinlich Mittelasien. Die Spanier brachten es nach Amerika. Im verwilderten Zustande lebt das Pferd herdenweise in den Steppen des südlichen Rußlands, der Tartarei, in den Pampas von Südamerika und den Grasebenen (Prairien) von Texas 2c. Ein starker Hengst ist dann der Führer, dem eine größere oder kleinere Anzahl Stuten und Fohlen folgt. Soll das Pferd gut gedeihen, so muß es mit aller Sorgfalt behandelt werden. Vor allem liebt es die Reinlichkeit, es muß daher täglich gestriegelt, gebürstet und im Sommer in die Schwemme geführt werden, und sein Stall muß geräumig und rein sein. Ist das Pferd nach dem Fahren oder Reiten erhitzt, so reibt man dasselbe ab und hängt ihm eine Decke über, damit es sich nicht erkältet. Das Pferd ist viel empfindlicher und mehr Krankheiten unterworfen als das Rindvieh und der Esel.

Krankheiten des Pferdes sind z. B. der Spat, Geschwulst und Verhärtung des Sprunggelenkes, die Druse oder Drüsenkrankheit, Anschwellen der Drüsen unter den Kinnladen, die Räude, ein trockner oder nasser Hautausschlag, bei dem die Haare ausfallen; der Rotz, eine starke Entzündung der Nasenschleimhaut, welche furchtbar ansteckt, sich selbst auf Menschen überträgt, der rasende Koller, eine Gehirnentzündung, der Dummkoller, ein ähnliches nervöses Leiden u. a.

Die Vermehrung des Pferdes ist gering. Das Mutterpferd (die Stute) bringt gewöhnlich nur ein Junges, Füllen oder Fohlen zur Welt.

Das männliche Pferd heißt Hengst, das verschnittene männliche Pferd Wallach. Das Fohlen läßt man 5 Monate saugen, sich tummeln und spielen. Im ersten Jahre trägt es einen wolligen Pelz, eine kurze, aufrecht stehende, gekräuselte Mähne und einen ähnlichen Schweif, im zweiten Jahre

werden die Haare glänzender, Schweif und Mähne länger und schlichter. Acht bis 14 Tage nach der Geburt erscheinen oben und unten die beiden mittelsten Schneidezähne, Zangen, 2 bis 3 Wochen später bricht zu jeder Seite der Zangen wieder ein Zahn aus, und nun sind die Mittelzähne vollständig. Nach 5—6 Monaten erscheinen die äußeren Schneidezähne, und damit sind die Milch- oder Füllenzähne, kurze, glatte, glänzende, milchweiße Gebilde, vollendet. Nach dem Ausfallen der Füllenzähne erhält das junge Tier die Pferdezähne. Im Alter von 2½ Jahren werden die Zangen durch neue Zähne ersetzt, und ein Jahr später wechseln die Mittelzähne und im nächsten Jahre die äußeren Schneidezähne, womit zugleich die wirklichen Eckzähne oder die Haken durchbrechen, Zeichen der Beendigung der Ausbildung. Vom 5. Jahre an wird das Alter des Pferdes an den Gruben, „Kunden" oder „Bohnen", jenen linsengroßen, schwarzbraunen Höhlungen auf der Schneide der Pferdezähne erkannt. Diese verschwinden im Alter von 5 bis 6 Jahren an den Mittelzähnen, im 7. an den Eckzähnen, im 8. Jahre in der Unterkinnlade, bis zu 11 und 12 Jahren auch oben.

Das Pferd kann 25—30, ja bis 60 Jahre alt werden; durch übergroße Anstrengung oder üble Behandlung wird es schon frühe greisenhaft.

Die gewöhnliche Nahrung des Pferdes ist Heu und Hafer, außerdem gibt man ihm Gras, Klee, Brot. Zucker ist für es ein Leckerbissen.

Den Hafer vermischt man mit Häcksel. Warum? Beim Trinken steckt es das Maul bis über die Nase ins Wasser und saugt oder schlürft das Wasser ein. Wenn das Pferd erhitzt ist, steckt man ihm eine Hand voll Heu in das zum Trinken dargereichte Wasser. Warum? —

5) Nutzen. An Nützlichkeit steht das Pferd den meisten Haustieren gleich oder übertrifft diese hierin. Es ist Zug- und Reittier — treuer Diener des Menschen. Als Arbeitspferd zieht es den Pflug, die Egge und Walze, den Karren, den Bauern- und Frachtwagen, trägt dem Müller und Fruchthändler die Säcke und muß sogar Maschinen treiben. Als Reit- und Kutschenpferd trägt es den Reiter, zieht es die Kutsche, den Post- und Reisewagen und im Winter den Schlitten.

Die stärksten und ausdauerndsten Pferde sind die dänischen und norddeutschen, die schnellsten die englischen, persischen, arabischen. Das arabische Pferd gilt als die Krone seines Geschlechts, als die vorzüglichste Rasse.

Ist das Pferd alt geworden, so bekommt es von seinem Herrn das Gnadenbrot, häufiger aber den Tod durch Erschießen. Aber auch im Tode ist es uns noch nützlich. Es gibt seine Haut zu Leder, seinen Schweif zu Violinbogen, Haarsieben, Waschseilen, Uhrketten, die kurzen Haare des Felles zum Polstern von Sophas, zum Ausstopfen von Sesseln, Sätteln, die Sehnen und den Knorpel zur Leimbereitung. Die Hufe verarbeitet der Drechsler, das Fett gibt Schmiermittel. Die zerstampften Knochen dienen als Düngmittel.

Verwandte.

Der Esel, Einhufer, wie das Pferd, aber kleiner. An dem großen Kopf stehen die berühmten langen Ohren weit hinaus. Die eckige Gestalt desselben erinnert an das Rind. Hals dünn mit kurzer, aufrecht stehender Mähne; herabhängender Rumpf, kurze Beine (nur an den Vorderbeinen Hornwarze, während beim Pferd an Vorder- und Hinterbeinen), zierlich geformter Huf, kurzer, dünner Büschelschwanz, erst am Ende lang behaart, Kuhschwanz. Das schmutzige Grau seiner dicken und langen Haare geht zuweilen ins Weißliche oder Schwärzliche über. Auffallend ist die schwarze Kreuzzeichnung seiner Schultern, daher Kreuzträger. Jährlich bringt die Stute ein Junges. Der Esel ist träge, aber ausdauernd, genügsam, vorsichtig. Seine mißtönende Stimme ist ein wieherndes Geheul. In trocknen Ländern gedeiht der Esel am besten. Feuchtigkeit und Kälte verträgt er weniger als das Pferd. Persien, Syrien, Ägypten, die Berberei und Südeuropa haben die schönsten Esel, dagegen Mittelafrika und Mittel- und Nordeuropa die schlechtesten Heu, Gras und etwas Hafer sind sein gewöhnliches Futter. Er säuft nur klares Wasser. Man gebraucht den Esel hauptsächlich zum Lasttragen. In Gebirgsgegenden wird er wegen seines langsamen, sicheren und bedächtigen Ganges auch zum Reiten gebraucht. Die Eselsmilch wird Brustleidenden empfohlen. Aus der harten, elastischen Haut verfertigt man Trommelfelle, Pergament 2c.

Der Maulesel ist ein Bastard vom Pferdehengst und der Eselin, das Maultier von der Pferdestute und dem Esel.

Das schön gestreifte Zebra ähnelt in seiner Gestalt mehr dem Esel als dem Pferd.

Das Quagga nähert sich dagegen mehr dem Pferde.

Es sind schöne, kleinere Arten Afrikas, beide unzähmbar.

Merkmale der Einhufer. Die Einhufer kennzeichnet, wie das Wort andeutet, hauptsächlich die Bildung der Füße. Sie haben nur eine Zehe, welche von einem großen Hufe (massiven Hornschuh) umgeben ist.

Aber auch das Gebiß ist bezeichnend für die zu ihnen zählenden Tiere. Sie haben alle Arten von Zähnen: $\frac{6 . 1 . 6 . 1 . 6}{6 . 1 . 6 . 1 . 6}$ = 40 Zähne. Zwischen den Schneide- und Backenzähnen ist eine lange Lücke, die von einem kleinen Eckzahn unterbrochen wird, zuweilen aber kommt dieser gar nicht zur Entwickelung.

Der Magen ist eine bloße Erweiterung des Darmes, ein einfacher, ungeteilter, länglich runder, verhältnismäßig kleiner Sack, der Blinddarm ist dagegen ungeheuer entwickelt. Die Einhufer sind schöne und nützliche Tiere, die sich von Gras

und Kräutern nähren. Sie bilden zusammen eine besondere Ordnung der Säugetiere: Die Ordnung der Einhufer. Zu ihr gehören nur 2 einheimische Arten: das Pferd und der Esel.

---

2. Das Rind.

(Bos taurus.)

Büffel, Auerochs. — Wiederkäuer, Zweihufer.

1) Rind ist der gemeinsame Name für Kuh, Ochs, Kalb. Wir beschreiben heute die Kuh. Sie ist seit uralter Zeit Haustier. Ihr Junges heißt Kalb. Wenn die Kuh ihr Futter eine zeitlang verschluckt hat, bringt sie es noch einmal in das Maul und kaut es wieder, kaut es noch einmal. Daher wird die Kuh ein wiederkäuendes Säugetier oder ein Wiederkäuer genannt.

2) Die Kuh ist unser größter Wiederkäuer. Sie wird $1^1/_2$ bis 2 Meter lang und 200—250 kg. schwer. Die Höhe beträgt etwa $1^1/_4$ Meter. Übrigens ist die Größe je nach der Rasse und Fütterung sehr verschieden. Das vorzüglichste Rindvieh besitzen England, Holland und die Schweiz. Die Kuh ist mit kurzen Haaren bedeckt, welche sehr verschieden gefärbt sind: braun, schwarz, weiß ꝛc. Sie hat einen dicken, länglich vierkantigen Kopf, eine flache Stirne, ein breites Maul, im Unterkiefer 8 Schneidezähne, im Oberkiefer keine Schneidezähne, sondern eine Knorpelleiste. Diese ist zum Abrupfen des Futters ganz geeignet. Merkmal aller Wiederkäuer. In jedem Kiefer sind oben und unten je 6 Backenzähne. Diese werden beim Kauen nicht auf und ab, sondern quer bewegt. Dabei geht jedesmal die scharfe Kante eines oberen Zahnes durch die Rinne eines unteren, daher Mahlzähne. Die Eckzähne fehlen. Die Kuh hat eine sehr rauhe Zunge, glotzige, trübe Augen und große, bewegliche Ohrmuscheln, welche im Sommer als Fliegenscheucher dienen. Auf dem Kopfe stehen zwei glatte, meist aufwärts gebogene Hohlhörner, welche mit dem Schädel verwachsen sind (Stirnzapfen). Sie dienen der Kuh zur Verteidigung und als Kopfschmuck. An dem breit gedrückten Halse hängt unten die schlappige Wamme (der Triel). Der Rumpf ist plump (dick), die Brust schmal. (Der Rücken, der Bug, die Schultern, das Kreuz, die Hüfte, das Becken, der Bauch werden gezeigt und benannt). Die kurzen Beine sind stark und kräftig. Teile: Oberschenkel (sehr kurz), an den Seiten des Rumpfes; der Unterschenkel (das Schienbein, Pfeifenbein); der Fuß: die Fußwurzel, der Plattfuß, die Zehen. Gelenke: das

Schultergelenk, das Hüftgelenk (Pfanne), das Kniegelenk, das Hakengelenk (Fußwurzelgelenk). Der Fuß zeigt zwei mit Hufen umgebene Zehen und zwei Afterklauen oder Afterzehen, welche die Erde nicht berühren. Die Kuh ist ein zweihufiges Säugetier — ein Zweihufer. Zwischen den Hinterbeinen (in den Weichen) sitzt das Euter mit 4 Zitzen (Strichen). Der Rückgrat läuft in einen langen Büschelschwanz aus. Der Magen des Rindes besteht aus 4 Abteilungen: dem Pansen (Wanst), der Haube (Netzmagen), dem Psalter (Buch- oder Blättermagen) und dem Labmagen. In dem großen Pansen wird das grob gekaute Futter erweicht. Aus diesem geht es in kleinen Portionen in den Netzmagen, wo es mit dem scharfen Magensaft getränkt und in kleine Ballen geformt wird. Diese gelangen wieder zurück ins Maul, werden noch einmal gekaut und dann zwischen 2 Falten des Schlundes, welche eine Rinne bilden, in den Psalter befördert, aus dem sie nach kurzem Verweilen dem Labmagen (eigentlichen Magen) zugeführt werden. Bei jungen Kälbern ist anfangs nur der Labmagen ausgebildet; erst wenn sie Heu fressen, erweitern sich die andern Magenabteilungen. Brustkasten und Bauchhöhle sind bei der Kuh, bei allen Säugetieren, durch eine Haut, das Zwerchfell, getrennt.

3) Die Kuh gehört zu den wenig klugen Tieren. Schon der düstere, stiere Blick gibt ihr ein dummes Aussehen. Alle ihre Wendungen sind steif und täppisch, der Gang ist träge und schwerfällig. Wir können die Kuh als ein gutmütiges und lenksames Tier bezeichnen. Manche Kühe können gewisse Farben z. B. Rot nicht leiden und werden daher leicht scheu und wild beim Anblick eines Gegenstandes mit dieser Farbe. Wenn die Kuh Hunger hat oder Schmerz empfindet, so brummt sie. Im Zorn brüllt sie und scharrt mit den Vorderbeinen. Mit gesenktem Kopfe und funkelnden Augen geht eine stößige Kuh auf ihre Feindin, die mit ihr stoßen will, los. An heißen Sommertagen, wenn die Kuh auf der Weide von Ungeziefer (Stechfliegen, Bremsen) und den stechenden Sonnenstrahlen geplagt wird, birst (biest) oder löckt sie (rennt mit ausgerecktem Schwanze davon).

Das Rind erreicht ein Alter von 25 Jahren, wird aber meist viel früher geschlachtet.

4) Das Rind ist fast über die ganze Erde verbreitet. Am besten gedeiht es in den gemäßigten Gegenden, am wenigsten in kalten, im Polarkreis fehlt es. Der gewöhnliche Aufenthalt der Kuh ist der Stall. Vom Mai bis Oktober werden die Kühe bei uns (in vielen Gegenden) auf die Weide getrieben. In Amerika streifen große Herden verwilderter Rinder in den grasreichen Steppen umher. Die Kuh bringt jährlich ein Junges (selten zwei), Kälbchen genannt, zur Welt. Das Kälbchen kann nach der

Geburt bald stehen und hat schon acht Milchzähne. Das weibliche wird Kuh- oder Mutterkalb, das männliche Ochsen- oder Stierkalb genannt. Nach dem ersten Jahre und bis zum ersten Kalben heißt das Mutterkalb Rind (Kalbin, Stärke, Färse), auch geltes Vieh. Das zur Zucht bestimmte männliche Kalb heißt mit dem zweiten Jahre Stier (Bulle, Farren, Faselochs, Zuchtochs oder Zuchtstier). Ein verschnittenes männliches Kalb bekommt im zweiten Jahre den Namen Lipper und im dritten Jahre den Namen Ochs. Außerdem bezeichnet man das Rindvieh überhaupt, ehe es in die Nutzzeit eintritt, mit dem Namen Jungvieh.

Je nach seiner Stärke bedarf das Kalb in der ersten Woche täglich 4 bis 5 Liter Milch, in der zweiten 5 bis 8, in der dritten 8—14 Liter täglich. Wenn man berechnet, daß zur Erzeugung von 1½ Pfund Fleisch 10 Pfund Milch erforderlich sind, so bezahlt sich bei dem Kalbe die genossene Milch in den ersten Tagen einigermaßen, später etwa nur um die Hälfte. Daher werden die nicht zur Zucht bestimmten Kälber schon nach 8—10 Tagen verkauft.

Heu, Klee, Gras, Wurzelgewächse und Getränke mit Kleie vermischt dienen der Kuh zur Nahrung.

Rauhes Futter (Stroh) wird am besten klein geschnitten und gebrüht (gedämpft). Saures Gras taugt für Milchkühe nichts und saures Heu noch viel weniger. Zu größerer Milchergiebigkeit setzt man dem Getränke Korn-, Hafer-, Gersten-, Roßkastanienschrot, gekochte Kartoffeln, besonders Ölkuchen von Lein- und Repssamen mit Salz zu und reicht es nach der Trocken-, aber vor der Grünfütterung. Gerstenstroh gibt der Milch einen bitteren, Hederich einen Knoblauch-, Wolfsmilcharten einen scharfen Geschmack. Nicht minder haben manche Pflanzen auf die Farbe der Milch einen großen Einfluß.

5) An Nützlichkeit wird die Kuh, wie schon bemerkt, nicht leicht von einem andern Tiere übertroffen. Ihr verdanken wir das nahrhafteste Getränke, die Milch. Eine Kuh gibt täglich 5—10 Liter und bringt bei guter Fütterung und Pflege jährlich wohl 120 bis 180 Mark Reinertrag. Aber nur „wer gut futtert, der gut buttert."

Wir genießen die Milch frisch oder gekocht, oder als saure Milch, Dickmilch (Molken), Plundermilch (durch Kälberlab). Und der braune Morgentrank von Javabohnen will uns nicht munden ohne den weißen. Wir bereiten aus Süß- und Sauerrahm Butter zum Bestreichen des Brotes und zum Fetten der Speisen, auch Sauer- und Süßmilchkäse. Bei vielen Speisen und bei allerlei Backwerk muß sie einen Hauptbestandteil abgeben. Die an Käsestoff reiche Buttermilch ist sehr gesund und in manchen Krankheiten das zuträglichste Getränk. An der frischen Milch haben wir ein wirksames Heilmittel gegen chronische Krankheiten und das ländlichste bei Metallvergiftungen. Auch ist eine gewinnbringende Schweinezucht ohne Milch nicht wohl möglich.

Das Rindvieh nützt den Menschen ferner durch seine Kräfte und Dienste. Die Kuh ist hauptsächlich das Zugtier des armen Mannes, welcher wegen Mangel an Futter Ochsen oder Pferde nicht halten kann. Sie zieht den Wagen, den Pflug und die Egge, ist überhaupt zu allen Fuhren geeignet, bei denen nicht große

Schnelligkeit verlangt wird. Da die Kühe während der Zeit, in welcher sie zur Arbeit benutzt werden, fortfahren Milch zu geben, wenn man sie bei reichlicher Fütterung nur die Hälfte der Arbeit verrichten läßt, die sie ihrer Kraft nach verrichten könnten, so ist die Verwendung derselben als Zugtiere für den geringen Landmann von Vorteil.

An Größe und Stärke übertrifft der Ochs die Kuh. Er hat einen besonders kräftigen Körperbau, namentlich einen starken Nacken, breite Schultern, ein starkes Kreuz, starke Beine. Je nach der Rasse kann er 300--500 kg. schwer werden. Zum Ziehen des Pfluges und des Bauernwagens in gebirgigen Gegenden macht ihn sein steter, anhaltender Gang bei seiner Fülle von Kraft besonders geschickt. Läßt der Zugochs in der Arbeit nach, so wird er gemästet und sein Leben durchs Schlachten beendet. Die beste Zeit zum Mästen ist vom 5.--7. Lebensjahre (wenn die Tiere ausgewachsen sind). Weide- und Stallmästung. Das Fleisch von gut gemästeten Ochsen ist ein vorzügliches Nahrungsmittel. Es ist saftig und kräftig, leicht verdaulich und gesund. Gutes Rindfleisch giebt die kräftigste Brühe (Bouillon), die man erhält, wenn man das Fleisch gleichzeitig mit dem Wasser übers Feuer setzt und die flüssigen Bestandteile durch langes Kochen aus dem Fleisch ausgesogen werden. Wird das Fleisch in kochendes Wasser gebracht, dann gerinnt das in der äußeren Fleischschicht enthaltene Eiweiß und bildet eine Rinde, die das Austreten der Fleischflüssigkeit und das Eindringen des Wassers verhindert. Das Fleisch bleibt daher saftig. Aus der Haut werden verschiedene Lederarten gegerbt: Aus den starken Häuten der Ochsen bereitet der Rot- oder Lohgerber das Sohlleder, aus denen der Kühe und Rinder das Fahl- oder Oberleder, aus Kalbshäuten das Kalbleder. Von den Abfällen bei der Lederbereitung, sowie von den Knorpeln und Sehnen wird Tischlerleim gemacht. Auch erhält man daraus einen sehr guten Dünger. Das Talgfett (Unschlitt) wird allein oder mit Butter oder Schmalz vermischt zum Fetten verschiedener Gemüse, zu Lichten (gewöhnliche Unschlittlichte und Stearinlichte — gereinigte Lichte), zu Seife und zu Pflastern, zur Verhütung des Aufbrechens von Frostbeulen 2c. benutzt. Aus den Klauen und aus dem Marke gewinnt man das geschätzte Knochenöl. Dasselbe dient zum Schmieren der Uhren und Maschinen. Die Hörner und Klauen des Rindviehs verarbeitet der Drechsler zu allerlei nützlichen Sachen: Kämmen, Dosen, Salatlöffeln und -Gabeln, Pulverhörnern, Messerstielen, Stockknöpfen 2c. Die stärkeren Knochen geben ebenfalls allerlei nützliche Waren, als Nadelbüchsen, Stock-, Messer- und Gabelgriffe, Knöpfe 2c. Gemahlen oder gestampft sind die Knochen ein vorzügliches Düngmittel. Ein Centner feines Knochenmehl hat die Wirkung von ungefähr 25 Centnern Stalldünger oder $^1/_2$ Centner Guano. Die

Haare dienen zum Polstern (Jochkissen) und als Zusatz zum Mörtel, um diesem mehr Bindekraft zu geben. Höchst wichtig für den Ackerbau ist der nachhaltig wirkende Rindsdünger. Ohne denselben würden die Felder einen bei weitem geringeren Nutzen abwerfen. Daher des Landwirts Sprichwörter: „Mist geht über List;" und: „Wer den Acker aus der Rocktasche düngt, die Ernte in die Westentasche bringt." Auch dient der Rindsmist in holzarmen Gegenden als Hauptbrennstoff. — Somit können wir jeden Stoff des Rindes benutzen. Selbst durch eine Art Krankheit, durch die Kuhpocken, ist das Rindvieh äußerst wohlthätig für die Menschheit. Inwiefern? —

Verwandte unseres Rindes sind: der Büffel, der Auerochs, im weiteren Sinne auch das Schaf, die Ziege, die Gemse u. a.

Der Büffel mit halbmondförmig gebogenen, zusammengedrückten Hörnern und spärlichem, grobem, schwarzem Haar, lebt in sumpfigen Gegenden Mittel- und Ostasiens, auch in Südeuropa.

Der Auerochs ist groß und wild, am Vorderkörper langzottig behaart, hat kleine runde Hörner, findet sich nur noch in den Wäldern Litthauens, im südasiatischen Rußland und im Kaukasus.

Die genannten und andere Tiere bilden zusammen, wie bereits bemerkt, eine besondere Ordnung von Säugetieren, die Ordnung der Zweihufer oder Wiederkäuer.

---

3. Das Schaf.

(Ovis aries.)

Die Ziege, die Gemse. — Hohlhörner.

1) Unser Schaf heißt auch Hausschaf oder das gemeine deutsche Schaf. Das Schaf ist seit den ältesten Zeiten Haustier. Sein sanftes Wesen und seine Einfalt erwarben ihm schon des harmlosen Abels Freundschaft. Hufe, Gebiß, Mageneinrichtung sind wie bei dem Rind. Es wiederkäut auch wie dieses, gehört daher zur Ordnung der Zweihufer oder Wiederkäuer.

2) Das Schaf ist bald größer, bald kleiner, im allgemeinen aber nicht sehr groß und schwer; ein fetter Hammel wiegt etwa 50 – 60, ein Mutterschaf 12 – 18 kg. Äußere Schönheit empfiehlt das Schaf gerade nicht. Der kleine, zugespitzte (magere) Kopf, die tutenförmigen, wagerecht stehenden Ohren und die glanzlosen (matten) Augen sind wenigstens nicht einnehmend. Dazu kommen der plumpe Leib und dünne, magere Beine.

Der Widder oder Bock (Stär) hat zuweilen 2 schneckenförmig gewundene (geringelte), etwas zusammengedrückte Hörner, deren Spitzen nach auswärts stehen. Auch hat er einen langen, herabhängenden Schwanz, wie auch der Hammel (Schöps). Dem Mutterschaf wird der Schwanz gewöhnlich, wenn es noch ganz jung (Lämmchen) ist, abgeschnitten. Unser Wiederkäuer ist fast am ganzen Körper, mit Ausnahme des Kopfes, der Ohren und der Beine, mit langer, dichter Wolle bedeckt, die gewöhnlich weiß, seltener schwarz, rostbraun oder gefleckt ist. Das Wollkleid des Schafes wird auch Vließ genannt.

3) Die Lämmchen sind muntere Tierchen, die den Kindern durch ihre lustigen Sprünge viel Freude machen. Die alten Schafe sind gleichfalls liebenswürdige Tiere. Sie sind so sanft, so friedlich, wie kein anderes Tier. Eine weidende Schafherde ist das Bild der Eintracht und des Friedens; da ist kein Neid und kein Streit. Hin und wieder blöken die Schafmütter nach den Lämmchen; diese blöken ihnen entgegen. Schade, daß die guten Tiere so furchtsam sind. Ein fremder Hund, Donner und Blitz, können zuweilen eine ganze Herde so in Schrecken jagen, daß sie in wilder Flucht davon rennt. Daher kommt es auch, daß die Schafe des Nachts bei einem Gewitter den Pferch umwerfen, wenn nicht der Schäfer oder Hirt beständig unter ihnen umhergeht und ihnen zuspricht. Bei einer Feuersbrunst stürzen sich die furchtsamen Tiere in die Flammen. Zu den klugen Tieren können wir das Schaf nicht rechnen, es ist dumm. Seine Dummheit ist sogar sprichwörtlich geworden. Es wehrt sich nicht, wenn es in Gefahr kommt — es ist wehrlos — es läßt sich mißhandeln und würgen, ohne einen Klagelaut hören zu lassen. Wir nennen es deshalb ein geduldiges Tier.

4) Das Schaf wurde schon früh fast über die ganze alte Welt verbreitet. Bald nach der Entdeckung Amerikas verpflanzte man es auch dorthin und später auch nach Australien. Jetzt sind in Australien die größten Schafherden. Bei uns leben die Schafe vom Maitag (1. Mai) bis Martini (11. November) im Freien. Der Schäfer führt sie auf die Weide, des Nachts ruhen sie im Pferch (Hürden, Schäferhütte, Hund). In Gegenden mit mildem Klima bleiben die Schafe das ganze Jahr hindurch im Freien. Der erfahrene, für seine Herde besorgte Schäfer führt diese am Morgen erst auf sonnige Plätze mit magerem Futter, die saftigen Kräuter und Gräser für den Nachmittag aufsparend; er führt sie nicht zu früh aus, damit die Weide erst abtrocknet und die Tiere nicht zu viel Wasser mit dem Futter zu sich nehmen. Er meidet sorgfältig jeden Sumpf und jede Pfütze, besonders im Sommer, weil die Schafe alsdann, vom Durst geplagt, unreines, sogar stinkendes Wasser trinken und dadurch erkranken. Im Winter,

wenn die Weide mit Schnee bedeckt ist, müssen die Schafe bei uns im Stalle gefüttert werden.

Gewöhnlich bringt das Mutterschaf jedes Jahr im Februar oder März ein Junges, Lämmchen genannt. Selten bringt es Zwillinge.

Die Nahrung des Schafes besteht in Gras und Kräutern. Im Winter gibt man ihm in 2 oder 3 Mahlzeiten kurzes, süßes Heu, Stroh (Korn-, Weizen-, Erbsenstroh), Hafer und täglich einmal frisches Wasser. Es leckt gern Salz. Dieses dient zur Besserung der Wolle und auch zu seiner Gesundheit.

Die Schafe können ein Alter von 12—15 Jahren erreichen, sind aber höchstens 6—8 Jahre zur Zucht geeignet. Das Schaf ist einer Menge Krankheiten unterworfen. Die bekanntesten derselben sind: Klauenseuche, Fäule, Durchfall, Aufblähen, Kolik, Drehkrankheit, Wassersucht, Räude (Grind), Lahmen der Lämmer, Euterverhärtung ꝛc.

5) Das Schaf ist ein überaus nützliches Tier, da alles von ihm benutzt werden kann. Seinen vorzüglichsten Nutzen gewährt es aber durch die Wolle. Diese gibt Garn zu Strümpfen, Halstüchern, Tuchen und zu allerlei Zeugen. Lammwolle verarbeitet der Hutmacher zu Filz. Das Fleisch der zweijährigen Hämmel und der Lämmer ist sehr geschätzt. Die Haut gibt (weißgegerbtes und Rot-) Leder. Talg, Knochen, Abfälle, Gedärme werden benutzt (vergl. Kuh). Der Schafmist ist ein vorzügliches Dungmittel, besonders auf kaltem Boden, den er nach und nach erwärmt und auf mehrere Jahre fruchtbar macht.

Arten (Rassen): Hinsichtlich ihrer Größe und Körperbeschaffenheit sind die Schafe verschieden, es gibt viele Rassen. Diese kann man nach der Beschaffenheit der Wolle in 2 Hauptabteilungen, in schlichtwollige und krauswollige einteilen. Zu den schlichtwolligen zählen außer dem gemeinen deutschen Schaf:

Das Niederungsschaf, in den Niederungen Norddeutschlands, wird sehr groß und schwer.

Das genügsame Heideschaf (Heideschnucke) mit schwarzem Kopf und schwarzen Beinen, im Lüneburgischen, auch hier und da in Frankreich, England ꝛc. ist klein und hat spröde, rauhe Wolle.

Das vorzügliche englische Schaf ist sehr groß mit starken Knochen und einer Mastungsfähigkeit, daß es zuweilen 65 kg. Schlachtgewicht erreicht. Es hat lange und sehr weiche Wolle.

Die Schafe mit krauser Wolle werden insgemein Merinoschafe genannt. Sie sind zuerst aus Nordafrika nach Spanien gekommen. Von Spanien aus haben sie sich über die meisten Länder Europas verbreitet. Das spanische Schaf hat mittlere

Größe, kurze Beine, einen breiten Kopf mit gebogener Nase und ist bis über das Gesicht mit feiner, elastischer, meist weißer Wolle bedeckt.

Die Elektoralschafe (sächsische Merinos) sind die von den Merinos abstammenden edelsten Schafe, die sich durch Auswahl guter Zuchttiere in Sachsen gebildet. Sie haben zwar weniger aber die edelste Wolle, die bis jetzt gefunden wird.

Außer diesen verdienen noch genannt zu werden:

Das isländische Schaf, klein, grobwollig, mit 4 bis 6 Hörnern. Es macht den vorzüglichsten Reichtum des Isländers aus.

Das fettschwänzige Schaf, groß, mit hängenden Ohren und 6 bis 8 Hörnern bei beiden Geschlechtern. Dieses Schaf producirt keine Wolle, blökt wie ein Kalb, und findet sich in Rußland, Persien, China. Es zeichnet sich durch das große, nackte Fettpolster aus, das jederseits unter dem kurzen Schwanze ist und 15 bis 20 kg. wiegt.

Die Ziege ist ein zweihufiges, wiederkäuendes Säugetier. Mit dem Schaf, Rind, Hirsch 2c. hat sie den vierfachen Magen, sowie den Zahnbau gemein. An Größe gleicht sie dem Schafe. Ihr Körper ist schlank, der Leib hängend, der Schwanz kurz, die Beine sind hoch und kräftig und zum Springen geeignet. Auf dem langen Halse sitzt ein länglicher Kopf mit spitzem Maule, breiter Stirn, tutenförmigen Ohren und großen lebhaften Augen. Diese geben der Ziege ein gescheites Aussehen. Am Kinn hängt ein langer Bart herab. Manche Ziegen haben zwei säbelförmige, geringelte, nach hinten gebogene Hörner. Das Fell der Ziege ist lang-, zuweilen auch kurzhaarig und verschieden gefärbt: weiß, schwarz, braun, gefleckt (die Haare mit etwas Grundwolle vermischt). Die Geiß bringt jährlich im Frühling 2, selten 3 Junge zur Welt. Zicklämmer. Die Ziegen sind muntere Tiere. Sie spielen gern. Sie begaffen alles, sind neugierig. Aber auch mutige Tiere sind die Ziegen. Donner und Blitz und Regenschauer schrecken sie nicht. Wegen ihrer großen Naschhaftigkeit sind sie schwer zu hüten. Gegen Menschen zeigen sie große Anhänglichkeit. Die Stimme der Ziege ist ein widerliches Meckern. Klettern ist der Ziege größtes Vergnügen. In ihrer Nahrung ist die Ziege sehr wählerisch. Auf der Weide liebt sie Knospen, junge Blätter und Triebe, kräftige, auch herbe Kräuter, mageres Gras. Im Winter bekommt sie Heu, Schaflaub, Mehlgetränk. — Sie leckt gern Salz. Für arme Leute, die eine Kuh nicht halten können, ist die Ziege ein sehr wichtiges Tier (Kuh der Armen). Sie gibt täglich 1 bis 2 Liter Milch. Diese ist sehr nahrhaft und gesund und wird meistens frisch getrunken und zur Schweinezucht benutzt. Ziegenkäse. Das Fleisch alter Ziegen ist zähe und mager, das der Böcke sogar widerlich; die Zicklein dagegen liefern einen vortrefflichen Braten. Hörner, Talg, Gedärme werden benutzt.

Ausländische Ziegenarten.

Die Kämel- oder Angoraziege lebt in Kleinasien. Aus den Haaren wird das Kämelgarn gesponnen.

Die Kaschmirziege in Asien nützt ebenfalls durch ihr Haar, das sehr fein ist. Aus ihm werden die Kaschmirshawls und andere feine Webereien gemacht.

Die Gemse ist der Ziege sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch ihre dicht bei einanderstehenden, schwarzen, hakenförmig gekrümmten Hörnchen, durch die längeren Beine und den kürzeren, gedrängten Körperbau. Der Kinnbart fehlt ihr stets.

Die Gemsen leben in kleinen Herden auf den Alpen. Sie sind sehr klug, flüchtig, klettern vorzüglich, nähren sich von den kräftigen Alpenkräutern, werden im Herbste sehr fett (60 – 80 Pfd. schwer). Im Winter ziehen sie herab in die Wälder und fressen Knospen, junge Triebe, altes Gras, Bartflechten der Tanne. Die Gemsjagd ist sowohl des Vergnügens als des Vorteils wegen sehr beliebt: Fleisch, Haut, Hörner (Bezoarsteine).

Verwandt mit der Gemse sind die Antilopen und Gazellen, welche sich durch zierliche Gestalt und Flinkheit auszeichnen und paar- oder herdenweise in wärmeren Ländern Asiens und Afrikas leben.

Merkmale der Hohlhörner:

Die genannten Wiederkäuer bilden eine besondere Familie, die Familie der Hohlhörner. Dieselben haben unverzweigte, nicht abwerfbare Auswüchse oder Stirnzapfen, die mit einer hornartigen Scheide umgeben sind.

Drehrunde Hörner haben das Rind und die Gemse. Bei ersterem sind diese halbmondförmig nach außen, bei letzterer angelförmig rückwärts gekrümmt. Seitlich zusammengedrückte Hörner zeigen Ziege und Schaf. Die Hörner der Ziege stehen sichelförmig nach hinten, die des Schafes sind meist schraubenförmig gewunden.

---

4. Der Edelhirsch oder Rothirsch.

(Cervus Elaphus.)

Dammhirsch, Reh, Elentier.

1) Der Edelhirsch ist das größte und stattlichste Tier unserer deutschen Wälder. Seine schlanke und dabei doch kräftige Gestalt, sein prächtiges verzweigtes Gehörn, Geweih genannt, und seine stolze Haltung machen ihn zum schönsten unter allen Geweihtieren oder Hirschen, so daß er den Namen Edel-Hirsch mit

Recht führt. Wem er zum erstenmal begegnet und ruhig beobachtend gegenübersteht, dem erscheint er als der gekrönte König des Waldes.

2) Seine Körperlänge beträgt etwa 2,3 m, wovon 15 cm auf den Schwanz kommen, die Höhe am Widerrist 1,5 m, während das Kreuz einige cm niedriger ist. Sein Gewicht erreicht ungefähr 250 kg. Die Bedeckung besteht aus einer feinen Grundwolle und gröberen Grannenhaaren, welche ziemlich dicht und glatt anliegen; nur am Vorderhalse sind die Haare bedeutend länger. Die Färbung im Sommer ist von der im Winter verschieden. Das Wollhaar ist immer aschgrau, während die Grannen im Sommer rötlichbraun, im Winter mehr graubraun sind. Um das Maul ist die Farbe schwärzlich, am Schwanz (Blume) rostgelb; die Umgebung des letzteren ist blaßgelb. Die Jungen (Kälber) zeigen in den ersten Monaten weißgelbe Flecken auf rotbraunem Grunde. Ganz weiße oder weißgefleckte Hirsche sind selten.

Der Hirsch hat einen langen, am Hinterhaupte hohen und breiten, nach vorn hingegen verschmälerten Kopf. Die Stirn ist zwischen den Augen etwas vertieft, der Nasenrücken gerade. Der Edelhirsch macht von allen Tieren seiner Gattung dadurch eine Ausnahme, daß er in der oberen Kinnlade beiderseits einen kleinen, stumpfen Eckzahn, der Haken genannt, hat. Zahnformel $\frac{6\,1\,0\,1\,6}{6\,0\,8\,0\,6}$. Seine Augen sind mittelgroß und lebhaft und haben eine länglichrunde Pupille. Von dem inneren Augenwinkel zieht sich eine längliche Vertiefung (Thränengrube oder Thränenhöhle) schräg abwärts, in welcher sich eine schmierige Masse absondert. Diese wurde früher unter dem Namen Hirschthränen oder Hirschbezoar in den Apotheken gebraucht. Die zugespitzten Ohren sind halb so lang als der Kopf und stehen aufrecht. Nur das Männchen (der Hirsch) hat ein Geweih, das kleinere Weibchen (Hirschkuh, auch Tier, wenn es zweijährig ist Schmaltier genannt) nicht. Das Geweih des Edelhirsches ist schöner als bei allen anderen Hirscharten. Es besteht aus den beiden Stangen und den Enden. Jede Stange sitzt auf einem kurzen Knochenzapfen (Rosenstock), biegt sich in einem starken Bogen auswärts und an der Spitze wieder sanft einwärts. Die Enden sind nach vorn und außen gerichtet und kehren ihre Spitzen etwas gegen einander. Stangen und Zacken sind im Umfange rund und haben zahlreiche, teils gerade, teils geschlängelte Längsfurchen und in der Nähe der Wurzel einen Kranz von Knoten oder Perlen; nur an der Spitze sind die Enden glatt. Nach einem Jahre wachsen dem Hirsch zwei einfache Stangen, und er heißt dann Spießer; im zweiten Jahre heißt er nach seinem Geweih Gabler, im dritten Jahre Sechsender rc. Mehr als 20 Enden sind selten; auch ist die

Zahl derselben kein sicheres Zeichen für das Alter des Hirsches. Der Hirsch wirft alle Jahre sein Gehörn ab; bei alten geschieht dies zu Ende Februar (Hornung), bei jüngeren erst vom März bis Mai. Schon nach den ersten 5 Tagen zeigt sich wieder ein weicher Knorpel. In 10—14 Wochen ist das Geweih ausgewachsen, jedoch noch mit einer rauhen Haut (Bast) überzogen, welche an den Bäumen abgerieben wird.

Den langen, seitlich zusammengedrückten Hals trägt der Hirsch aufrecht. Brust und Vorderkörper sind breit, der Rücken gerade und flach gerundet. Der gestreckte Rumpf ist an den Weichen etwas eingezogen und wird von hohen, schlanken Beinen getragen. Jeder Fuß hat zwei schmale, spitzige Hufe und stark entwickelte Afterklauen. Der Magen zeigt dieselbe Einrichtung, wie bei dem Rind. Der Hirsch gehört also ebenfalls zu den Zweihufern oder Widerkäuern. Gehör, Geruch und Gesicht sind bei dem Edelhirsch vorzüglich ausgebildet.

3) Gewöhnlich ist er ein sehr ängstliches und scheues Tier, dagegen wenig klug und verständig. Jung eingefangen läßt er sich leicht zähmen, aber im Alter ist er immer gefährlich; auch vor den in Tiergärten eingehegten Hirschen muß man sich sehr in acht nehmen. Gereizt geht er mit nach vorn gesenktem Geweih so schnell auf seinen Feind los, daß ein Entkommen schwer möglich ist. Besonders gefährlich ist er im September (Brunstzeit). In dieser Zeit lassen die Hirsche auch ihr Gebrüll am meisten hören und kämpfen fürchterlich mit einander, wobei oft einer den andern mit dem Geweih durchbohrt. Am schönsten sieht der Edelhirsch im freien Walde aus. Seine Bewegungen sind äußerst leicht und anmutig; ungeheure Sätze führt er spielend aus. Mit Leichtigkeit macht er sich Bahn durch das Gebüsch, indem er dasselbe mit wagerecht über den Rücken gelegtem Geweih durchbricht. Im Notfall durchschwimmt er breite Ströme, in Norwegen sogar Meeresarme.

4) Der Edelhirsch lebt in Europa (65. ° n. Br. bis Korsika und Sardinien) und in Asien (bis 55 ° n. Br.) Amerika hat außer anderen die größte aller Hirscharten: den **kanadischen Hirsch** oder **Wapiti**. In Deutschland findet man unsern Hirsch nur noch in einzelnen großen Waldungen (Spessart, Taunus 2c.); in der Schweiz ist er ganz ausgerottet. Er lebt in Rudeln in waldreichen Gebirgsgegenden, hält sich am Tage im Dickicht auf und geht gegen Abend auf Nahrung aus, welche in Gras, Laub, Waldfrüchten, Baumrinde, Saat, Kartoffeln, Kraut, Rüben 2c.) besteht.

Die Hirschkuh bringt im Mai oder Juni ein, selten zwei Junge (Hirschkälber) zur Welt.

5) Von jeher ist der Edelhirsch (Edelwild, Hochwild) als ein vornehmes Tier angesehen worden, und Wilddieberei wurde, wenn sie an Hirschen verübt worden war, besonders hart gestraft. Die

Hirschjagd ist ein königliches Vergnügen. Man hält ihn deshalb viel in Tiergärten. Auch ist es noch gar nicht lange her, daß Fürsten Hirschgespanne hatten. Dem Landmann jedoch ist der Hirsch nur schädlich, weil er die Felder arg verwüstet. Sein Fleisch (Wildpret) ist schmackhaft. Aus der Sommerhaut wird Wild- oder Hirschleder bereitet; die Winterhaut mit Haaren verwendet man zu Decken. Das Geweih aber ist der Hauptschmuck der Wohnung des Waidmannes, wird auch zu Stielen von Hirschfängern verwendet.

Die bekanntesten Verwandten des Edelhirsches sind:

Der Damhirsch nur 1,5 m lang bei 90 cm Schulterhöhe. Geweih mit schaufelförmigen Enden, Ohren und Schwanz länger als beim Edelhirsch. Sommerfarbe rotbraun mit kleinen weißen Flecken, Winterfarbe grau und fast fleckenlos. Obgleich ihm der edle Bau und die stolze Haltung des Edelhirsches fehlt, wird er in Tiergärten doch viel gehalten. In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Deutschland noch unbekannt; in Brandenburg vom Großen Kurfürsten, in Pommern erst von Friedrich Wilhelm I. eingeführt.

Das Reh, in Bau und Haltung dem Edelhirsch ähnlich. Körperlänge 1—1,25 m, Schulterhöhe 75 cm. Thränengruben fehlen. Geweih aufrecht, dreisprossig (im 2. Jahre ohne Sprossen — Spießbock, im 3. Jahre gabelig — Gabelbock). Schwanz (Blume) äußerst kurz. Farbe im Sommer graubraun bis rötlichbraun, im Winter bräunlich-grau; Unterseite heller. Unterkiefer, Kinn und 2 Flecken an der Oberlippe weiß. Steiß im Sommer gelblich, im Winter weiß. In Europa (bis 58 ° n. Br.), im westlichen und nördlichen Asien häufig in Wäldern.

Das Weibchen (Ricke, Rehgeiß) bringt im Mai oder Juni 2, selten 1 oder 3 weißgefleckte Junge (Kitzchen) zur Welt. Der Bock wirft Ende November sein Geweih ab, welches ihm bis zum Frühling wieder gewachsen ist. Nahrung: Blätter, Knospen und junge Triebe von Waldbäumen, Eicheln, Bucheln, Schwämme, Gras, Saat und Feldfrüchte aller Art. Schaden für die Landwirtschaft nicht unbedeutend. Fleisch wohlschmeckend, Fell zu Decken. Geweih als Zimmerschmuck, zu Messerstielen 2c. verwendet.

Ein in alter Zeit in Deutschland häufiges Tier war das Elentier oder der Elch, ein gewaltiges, fast 3 m langes Tier mit rötlich-braunen Haaren, breiter, gebogener Nase und schaufelförmigem Geweih. Kommt jetzt in Deutschland nur noch in der Gegend von Tilsit vor, außerdem in Nordrußland, Schweden und Norwegen und in Nordasien.

In den Hochgebirgen von China und Tibet lebt ein ebenfalls hierher gehöriges Tier von Rehgröße, das Moschustier. Das Männchen trägt jedoch kein Geweih, sondern zwei 5—7 cm lange,

aus dem Maule abwärts hervorstehende Eckzähne im Oberkiefer. Dasselbe sondert in einem Beutel den als Arzneimittel und zur Bereitung von Parfümerien wichtigen Moschus ab.

---

5. Das Renntier.

(Cervus tarandus.)

Die Hirsche. — Die Abschüssigen.

1) Das Renntier heißt auch kurzweg Renn. Es gehört wie die vorhergehenden zur Familie der Wiederkäuer oder Zweihufer und ist für die Bewohner der nordischen Einöden, wo das Rind und das Pferd der Kälte wegen nicht mehr fortkommen, eine große Wohlthat. Wie der Edelhirsch, der Damhirsch, das Reh u. a. trägt es als Kopfschmuck ein Geweih, d. h. Hörner, die mehr oder weniger verzweigt, zackig und nicht hohl sind und alljährlich abgeworfen werden. Wiederkäuer mit einem Geweih werden Hirsche oder geweihtragende Wiederkäuer genannt. Das Renntier ist die einzige Hirschart, die zum Haustier geworden ist.

2) Das Renntier hat Hirschgröße, aber nicht Hirschhöhe, da die Beine kürzer sind als die seines stattlichen Verwandten. Den Körper bedeckt ein sehr dichtes, warmes Haarkleid (Pelz). An der Vorderseite des Halses hängt eine Mähne herab. Auch die Nase ist behaart. Im Sommer sind die Haare graubraun, im Winter weiß. In letzterer Jahreszeit werden dieselben 4—5 cm lang und bilden eine etwa 3 cm dicke Decke.

Das Geweih, mit dem der Rennhirsch (das Männchen) und die Rennkuh (das Weibchen) geschmückt sind, ist mächtig und nach hinten gelehnt. Im Alter sind die Spitzen und Augensprossen schaufelförmig. Das Geweih der Rennkuh ist regelmäßig kleiner und weniger ausgezackt, als das des Rennhirsches. Der große Kopf sitzt auf einem kurzen, dicken Halse. Der Körper ist gedrungen. Die Beine sind kurz und dick, die Hufe sind sehr groß, flach gedrückt, nicht so schön wie bei den anderen Hirscharten. Sie krümmen sich etwas aufwärts, die Afterhufe reichen bis an den Boden herab und stehen senkrecht. Sie verursachen beim Laufen des Tieres ein lautes Klappern. Der Schwanz ist ein Stummel.

3) Die wilden Renntiere sind sehr scheu, vorsichtig und in hohem Grade klug und gesellig. Sie gewöhnen sich aber gern an die Nähe der Menschen und lassen sich zähmen. Aber auch im gezähmten Zustande verlieren sie ihre Wildheit nicht ganz.

4) Die nördlichsten Gegenden von Europa, Asien, Amerika (z. B. Skandinavien, Lappland, Finnland, das nördliche Sibirien,

Grönland ꝛc.) sind seine Heimat. Auf Spitzbergen und Island ist es eingeführt worden und bereits in großer Anzahl (auch wild) vorhanden.

Die Renntiere schweifen als Jagdtiere in Herden wild umher oder sie sind Haustiere und werden wie unsere Kühe auf die Weide getrieben. Da die Tiere aber fortwährend in Bewegung sind, so macht es dem Hirten große Mühe, sie zusammen zu halten. Wo gute Weide in der Nähe ist, bauen die Lappen einen Pferch aus Birkenstämmen, in welchen die Herde am Abend zur Erleichterung des Melkens getrieben, mittelst Wurfschlingen gefangen und dann angebunden werden. Nach dem Melken wird der Pferch geöffnet, und die Tiere ziehen wieder hinaus auf die Weide.

Feinde des Renntiers sind der Wolf, ferner der zum blutgierigen Mardergeschlecht zählende Vielfraß, sowie der Luchs, der Bär und unter den kleineren Tieren eine Stechmücke, die sie während des Sommers Tag und Nacht quält, und zwei Dasselfliegen (Bremsen), von denen eine ihre Eier in die Rückenhaut der Tiere, die andere in die Nasenhöhle derselben legt. Die Larven der ersteren verursachen äußerst schmerzhafte Beulen, die der letzteren, welche sich ins Gehirn einbohren, die unheilbare Drehkrankheit.

Das wilde Renntier nährt sich im Sommer von Gräsern und Alpenkräutern, im Winter von Birkenknospen, Rinde, hauptsächlich aber von Flechten (Renntierflechten) und Moosen, die es unter dem Schnee hervorscharrt. In große Not geraten die Renntiere, wenn der Schnee mit einer Eiskruste bedeckt ist.

Die Rennkuh wirft im April oder Mai ein Kalb. Die zahmen Renntiere pflanzen sich auch zu andern Zeiten im Jahre fort.

5) Das zahme Renntier ist das einzige Haustier und der ganze Reichtum des Lappländers. Rentierzucht ist die Hauptnahrungs- und Erwerbsquelle vieler Lappen. Mancher derselben besitzt Herden von 500, 600, ja 1000 und 2000 Stück. Das Renntier zieht ihm seinen (leichten, kahnähnlichen) Schlitten nebst Gepäck, dient ihm als Reittier (den Sattel über den Bug gelegt). Die Rennkuh gibt ihm ihre fette Milch, täglich 1 Liter, die sehr dick und nahrhaft ist, fast ganz aus Rahm besteht und daher mit Wasser vermischt wird, ehe man sie trinkt. Im Winter (September) geht es ans Schlachten. Fleisch, Fett, Blut liefern den Lappen eine kräftige, wohlschmeckende Nahrung. Aus dem Blute wird Suppe gekocht. Die Haut bildet beinahe den einzigen Handelsartikel der Lappen. Man bringt sie zu Markte und kauft für den Erlös Messer, Scheeren ꝛc. Ein tüchtiges Zugtier kostet 36 bis 54 Mark. Jagd auf wilde Renntiere. Das Fell dient als Kleidung, als Ueberhänge für Zelte, als Bett, als Polster des Schlittens ꝛc.

Merkmale der Hirsche:
Sie haben periodisch abwerfbare Hörner oder Geweihe, die jedoch dem Weibchen meist fehlen.

Abschüssige:
Eine weitere Familie der Wiederkäuer sind die Giraffen oder Abschüssigen.

Die Giraffe wird 5 bis 6 m hoch und von der Schnauze bis zur Schwanzwurzel 4 m lang, Schwanz etwas über 1 m lang. Sie hat einen langen Hals und hohe Vorderbeine, aber viel kürzere Hinterbeine, daher einen sehr abschüssigen Rücken. Die Stirnzapfen sind mit Haut bedeckt. Die Farbe ist weißlich und braun gefleckt. Sie lebt truppenweise in Mittel- und Südafrika, ist scheu und furchtsam.

Wiederkäuer mit abschüssigem Rücken und zwei kurzen Stirnzapfen mit Haut überzogen, heißen Giraffen oder Abschüssige.

---

6. Das Kamel.

(Camelus dromedarius.)

Das Lama. — Die Kamele. — Die Wiederkäuer.

1) Das Kamel heißt auch Dromedar. Es zählt zur Familie der Zweihufer oder Wiederkäuer. In Asien und Afrika ist es Haustier.

2) Das Kamel ist ein großes Tier, größer als eins unserer Haustiere. Es wird so hoch, daß man beim Aufsteigen statt der Steigbügel eine kleine Leiter anlegen müßte, wenn das Tier nicht so dienstwillig wäre und auf ein gegebenes Zeichen niederkniete. Die Färbung der Kamele ist verschieden. Am häufigsten sind die wolligen, zottigen Haare lichtsandfarben; es gibt aber auch graubraune und schwarze, auch solche mit helleren Füßen aber keine Schecken. Das Tier hat eine ungefällige Gestalt. Es erinnert an unser Schaf. Die Aehnlichkeit in der Gestalt tritt besonders am Kopfe deutlich hervor. Der kleine, gestreckte Kopf sitzt auf einem langen, gebogenen Hals, Hörner sind nicht vorhanden. Der große, plumpe Rumpf wird durch einen Höcker (Fettbuckel) noch vergrößert, und ist nach hinten schmächtiger. Der kurze Büschelschwanz gleicht dem der Kuh. Die hohen, kräftigen Beine sind hinter den Hufen mit breiten Hornschwielen gepolstert, damit das Tier nicht in den Sand einsinkt, daher Schwielensohler; Afterzehen, wie bei dem Rind, dem Schafe 2c. sind nicht vorhanden. Der unangenehme Eindruck, den die häßliche Gestalt des Kamels macht, wird noch vermehrt durch die gespaltene Oberlippe,

die hängende Unterlippe, die Schwielen an Brust und Knieen und durch das gläserne, dumm aussehende Auge.

3) Gut gehaltene Kamele sind geduldig und gehorsam, nicht störrisch und ist weder Peitsche noch Gebiß nötig, um sie anzutreiben und sie zu zügeln. Ein vernachlässigtes, schlecht behandeltes Tier dagegen ist voller Untugenden; es ist eigensinnig, widerspenstig und manchmal kaum zu bändigen. In Wut versetzt, läßt es ein aus tiefster Kehle kommendes, unheimliches Kollern hören und stößt eine mit Luft gefüllte und von Geifer triefende Hautblase von der Größe eines Kinderkopfes aus dem Halse hervor, brüllt in Tönen des unbändigsten Grimmes, beißt, schlägt aus und geht durch.

Die Kamele können das Wasser während des Sommers, namentlich während der Regenzeit, mehrere Tage, wenn sie Grünes bekommen sogar 4 - 5 Tage, ohne Nachteil entbehren. Dann trinken sie aber auch mehrere Eimer auf einmal. Den labenden Quell wittern sie aus beträchtlicher Ferne.

4) Die Kamele sind in den wärmeren Gegenden Westasiens und Nordafrikas zu Hause. Sie sind Wüstentiere und befinden sich bloß in den trockenen und heißen Landstrichen häufig. Besonders wird das Kamel zahlreich im Norden Afrikas gezüchtet. Die Kamelstute wirft jährlich nur ein Junges.

Die nicht zur Arbeit benutzten Kamele gehen auf die Weide. Man trifft dort große Herden. Nach der Zahl der Kamele messen die Araber ihren Reichtum.

Die meisten Kamele sind Lasttiere von Jugend auf bis an ihren Tod. Schon wenige Tage, nachdem eine Stute geworfen hat, benutzt man sie wieder zur Arbeit. Das Junge trabt ledig hinter der Mutter her. Vom dritten Jahr an wird das Kamel je nach der größeren und geringeren Schönheit des Tieres zum Reiten oder zum Lasttragen abgerichtet. Die schönsten Tiere werden zu Reittieren verwendet. Sie unterscheiden sich von den gewöhnlichen Lastkamelen wie ein arabisches Roß von einem Karrengaul. Alle Kamele, welche zum Lasttragen gebraucht werden, gewöhnt man von früher Jugend an an das Aufnehmen und Tragen schwerer Bürden. Große Tiere tragen 8 bis 10 Centner und legen mit dieser Last täglich 5 Meilen zurück. Ein gutes Reitkamel ist fähig, in einem Trabe ohne Beschwerde 5 – 10, mit Aufbietung seiner Kräfte aber sogar 20 deutsche Meilen innerhalb 24 Stunden zurückzulegen, und das in einer Hitze, in welcher unsere Pferde und Ochsen verschmachten würden. Die Reitkamele gehen meist im Trab; denn es würde eine Qual sein, wenn man tagelang auf einem nur Schritt gehenden Kamele reiten sollte. Dieses Tier bewegt nicht, wie andere Säugetiere — mit Ausnahme der Giraffe — den rechten Vorder- und den linken Hinterfuß, sondern beide Beine einer Seite zugleich fort. Es erhebt dabei das Hinterbein etwa um eine Viertelsekunde eher als das Vorderbein und es

entsteht dadurch eine schaukelnde Rückenbewegung, welche der Reiter getreulich nachmachen muß. Dieser unfreiwilligen Verbeugungen ist der Reiter überhoben, wenn das Tier im Trab geht.

Seine gewöhnliche Nahrung sind Disteln, verdorrtes und hartes Gras, Laub, Blätter, Zweige, harte und scharfe Büsche; Dornen verwunden ihm den festen Gaumen oder die warzigen Lippen nicht.

5) Dieses genügsamste, ist auch das nützlichste Haustier Afrikas und Asiens. Mit Recht wird es das „Schiff der Wüste" genannt, denn es trägt seinen Herrn und dessen Güter durch die glühenden Sandmeere. Die Milch der Kamelstute wird getrunken; auch bereitet man ein berauschendes Getränk daraus. Aus den Haaren des Kamels webt man ein vortreffliches Filztuch. Die Haut liefert Leder. Das Fleisch junger Kamele ist wohlschmeckend; der Fetthöcker soll sogar eine Delikatesse sein. Der getrocknete Mist dient in der holzarmen Wüste als Brennstoff. Das genügsame Tier ist dem Wüstenbewohner Kuh, Schaf, Streitroß, Lastträger und Schiff, der größte Reichtum und der Lebensunterhalt vieler Menschen; kein Wunder, wenn es bei allen Wüstenvölkern in hohen Ehren steht.

Das Trampeltier hat 2 Höcker. Mittel- und Ostasien.

Verwandte:

Das Lama mit langem Hals und von der Größe eines Esels hat keinen Höcker und keine schwieligen Sohlen. Es lebt auf den Gebirgen Südamerikas (Peru).

Die Kamele sind Wiederkäuer ohne Hörner und Geweih. Sie bilden zusammen die Familie der Kamele. Zu ihnen gehört das Kamel, das Trampeltier und das Lama.

Merkmale der Zweihufer oder Wiederkäuer: Sie haben an jedem Fuß 2 Zehen, welche den Boden berühren und mit Hufen umgeben sind (Spalthufe, Klauenhufe). Hinter diesen, aber etwas höher stehen noch 2 kleine Zehen mit Hufen (Afterhufe). Der Magen besteht aus 4 Abteilungen: Dem Wanst, oder Pansen, dem Netzmagen oder der Haube, dem Blättermagen oder Psalter, dem Lab- oder Fettmagen.

Die Eckzähne fehlen, ebenso fehlen in der Regel im Oberkiefer die Schneidezähne; statt derselben haben sie eine Knorpelleiste.

Zahnformel meist: $\frac{6 \,.\, 0 \,.\, 0 \,.\, 0 \,.\, 6}{6 \,.\, 0 \,.\, 6 \,.\, 0 \,.\, 6}$.

Man teilt die Wiederkäuer in 4 Familien:

1. Familie: Kamele oder Schwielensohler. Wiederkäuer ohne Hörner, Füße mit 2 schwieligen Sohlen versehen, die Oberlippe gespalten: Kamel, Trampeltier, Lama.

2. Familie: Giraffen oder Abschüssige mit abschüssigem Rücken und 2 kurzen, von Haut überzogenen Stirnzapfen: Giraffe.

3. Familie: Hirsche mit zackigen, vollen abwerfbaren Geweihen: Edelhirsch, Damhirsch, Reh, Elentier, Moschustier, Renntier.

4. Familie: Rinder, Hohlhörner oder Horntiere mit hohlen, nicht abwerfbaren, teils drehrunden, teils seitlich zusammengedrückten Hörnern: Rind, Schaf, Ziege, Gemse, Antilope ꝛc.

7. Das zahme Schwein.

(Sus scrofa domesticus.)

Das Wildschwein — Schweine. — (Trichine, Finne).

1) Das zahme Schwein heißt auch Hausschwein. Es ist ein Säugetier — ein zahmes Säugetier, ein Haustier.

2) Das Schwein wird nicht sehr groß, Körperlänge 1,8 m, Schulterhöhe 95 cm wird aber recht fett und schwer. Es kann im ersten Jahre schon ein Schlachtgewicht von 75 bis 100 kg erlangen, im zweiten Jahre sogar 3 bis 4 Centner wiegen. Der ganze Körper ist mit Borsten bedeckt. Die Schweine werden deshalb auch Borstentiere genannt. Die Borsten, mit denen die dicke Haut (Schwarte) besetzt ist, sind lang, steif und elastisch und am Grunde mit etwas gekräuselter Wolle untermischt. Sie haben verschiedene Färbung: weiß, schwarz, gelblich. Meistens sind unsere Schweine weiß, oder weiß und schwarz gefleckt, selten ganz schwarz. Der lange, seitlich eingedrückte Kopf mit flacher Stirne endigt in einem zum Wühlen geeigneten, knorpeligen, starken Rüssel — Werkzeug, mit dem es sich die schönsten Genüsse seines Lebens verschafft. In das scheibenförmig abgestumpfte Ende desselben münden die runden Nasenlöcher. Der Unterkiefer ist spitz und kürzer, als der Oberkiefer, das Maul weit gespalten. Öffnet es dasselbe, so kommen die langen Fangzähne (Hauer) zum Vorschein. Gebiß $\frac{7\,1\,6\,1\,7}{7\,1\,6\,1\,7}$. Die Augen sind klein, die Ohren groß, bisweilen an der Spitze niederhangend (Schlappohren). Der Hals ist kurz und steif, oben seitlich zusammengedrückt, unten breit — schwerfälliges Umdrehen. Der Rumpf ist lang gestreckt, fast überall gleich stark und hat große, hangende Seiten und einen gerundeten Rücken. Der Bauch ist mit zwei Reihen Zitzen versehen. Das dünne, kurze Schwänzchen ist geringelt und hat eine Endquaste. Die vier Beine sind oben dick und fleischig, unten dünn und sehnig, die Hinterbeine länger als die Vorderbeine. Von den vier mit Hufen versehenen Zehen an jedem Fuß sind die beiden mittleren (vorderen) größer und dienen zum Gehen, die Außenzehen oder After-

hufe stehen weiter hinauf und berühren mit ihren Spitzen kaum den Boden. Das Schwein gehört zur Familie der Vielhufer.

Innere Teile: Wie beim Pferd. Der Darm ist zehnmal länger als der Leib.

3) Die alten Schweine sind wilde, starrsinnige, ungelehrige, mitunter selbst boshafte, überaus unreinliche und gefräßige Tiere. Im Freien durchwühlt das Schwein alle Pfützen und Lachen nach Nahrung und wälzt sich bei warmem Wetter mit Behagen in Schlamm und Kot. Seine Nahrung verzehrt es mit lautem Schmatzen. Daran, sowie an seinem widerlichen Grunzen, Knurren und Schreien, kann niemand Wohlgefallen haben. Im Zorn sperrt das Schwein den Rachen auf und ruft: Hoi, Hoi, Hoi! Fremde, bellende Hunde kann es unter allen Tieren am wenigsten leiden; wütend stürmt es auf solche ein, um sie zu zerreißen.

4) Das zahme Schwein ist über den größten Teil der Erde verbreitet. Weil die Religion der Juden und Muhamedaner diesen das Schweinefleisch verbietet, so findet man bei ihnen das Schwein nicht. Das Schwein bleibt in vielen Gegenden im Stalle, in andern geht es auf die Weide.

Die zahme Sau (Muck) wirft im Frühling und im Herbste jedesmal 5 bis 14 und mehr Ferkel, die sie 8 bis 10 Wochen säugt.

In seiner Nahrung ist das Schwein nicht sehr wählerisch. Es verzehrt Engerlinge, Würmer, Frösche, Eidechsen, Schlangen, Mäuse, sogar Aas frißt es. Außerdem nährt es sich von Grasspitzen, Eicheln, Buchecken, Wurzeln, saftigen Knollen. Im Stalle gibt man ihm gekochte Kartoffeln, Spülicht mit Schrot, Dickmilch, Erbsen, Hafer u. dgl.

Zu gutem Gedeihen der Schweine sind außer guter Fütterung, Reinlichkeit, der Genuß frischer Luft und freie Bewegung nötig. Waschen und Bürsten des Schweines im Sommer mit lauwarmem Wasser und tägliches Ausspülen des Stalles, täglich frische Einstreu ist dem Schwein sehr zuträglich. Versuche haben gelehrt, daß Schweine in einem reinlichen Stalle viel schneller fett werden, als in einem schmutzigen. Der Schweinestall muß vor allen Dingen geräumig, warm und trocken sein; zehn Grad R. ist die gedeihlichste Temperatur für das Schwein; eine solche von 14 Grad und darüber wirkt ebenso nachteilig, wie ein zu kalter Stall. Der Boden des Stalles ist abhängig anzulegen und muß zum Ablaufen der Flüssigkeit mit einer Rinne versehen sein. Er wird am besten aus auf die Kanten gestellten Backsteinen hergerichtet. Basaltplatten sind zu kalt und führen nicht selten Krankheiten des Schweins herbei (Rheumatismus 2c.). Die Luftlöcher zum Abzug der verdorbenen und zum Eintritt frischer Luft müssen so angebracht sein, daß kein Zug entsteht.

Zur Mastung des Schweines verwendet man verschiedene Nahrungsmittel, setzt Gerste, Hafer, Mais eingequellt oder geschroten zu. Die Futterzeiten müssen regelmäßig eingehalten werden, weil sonst die Schweine unruhig werden. Salz, täglich 8 Gramm, befördert die Verdauung, daher des Landmanns Sprüchwörter: Wer gut sälzt, der gut schmälzt. Oder: So viel Pfund Salz, so viel Pfund Schmalz.

5) Bei seiner Gefräßigkeit wird das Schwein zusehends fett und liefert uns alsdann nicht nur zartes, schmackhaftes Fleisch, sondern auch Schmalz, Speck und eine vorzügliche Wurst: Bratwurst, Leberwurst, Cervelatwurst, Blutwurst. Es sorgt für eine fette Küche. Die Borsten werden zu Bürsten und Besen verarbeitet. Da es sich sehr stark vermehrt, ist die Schweinezucht recht einträglich. Das Schwein zählt daher zu unsern nützlichsten Haustieren.

Das Wildschein unterscheidet sich von dem zahmen Schwein durch die längere Schnauze, durch größere Hauer, durch kürzere, aufrecht stehende Ohren, durch die braunschwarze Farbe. Wegen ihrer schwarzen Farbe werden die Wildschweine Schwarzwild genannt. Die Haut alter Tiere ist dick mit Harz überzogen, das sie sich an Tannen einreiben. Dasselbe schützt sie gegen Kälte Nässe und Verwundungen. Das Wildschein war früher häufig in Deutschland, aber jetzt findet man es nur noch in den größten Waldungen. Es liebt Dickichte mit morastigen Stellen. Das Weibchen (Sau, Bache) wirft in einem mit Moos und dürrem Gras ausgepolsterten Lager 6—12 Ferkel, die Frischlinge genannt werden. Diese sind grau-rötlich und gelblich gestreift. Sie werden mit furchtbarer Wut von der alten Bache verteidigt. Die Wildschweine leben in Rudeln von 30—40 Stück beisammen. Im tiefsten Dickicht wühlt sich das Rudel ein Lager (Kessel) und liegt in demselben den größten Teil des Tages. Nur die alten Eber oder Keiler leben vereinzelt. Nachts gehen die Wildschweine ihrer Nahrung nach. Diese besteht in Eicheln, Buchecken, Wurzeln, Schwämmen, Aas, Würmern, Kartoffeln, Rüben. Auf Feldern richten die Wildschweine oft großen Schaden an Getreide- und Wurzelfrüchten an. Daher sind sie fast überall bis auf einzelne Forsten nnd Parke in Deutschland ausgerottet. Sie werden gewöhnlich auf Treibjagden geschossen. Die Saujagd ist den Jägern die interessanteste, aber auch eine gefährliche, da der angeschossene Keiler den Menschen angreift. Das Fleisch junger Wildschweine ist wohlschmeckend.

Merkmale der Schweine: Dicht mit Borsten bedeckter Körper; die beiden äußeren Zehen höher eingelenkt als die mittleren und nach hinten gewendet; Nasenlöcher in einer Wühlscheibe.

Bemerkung I. Im Muskelfleisch mancher Schweine findet sich ein fadenförmiges, in eine Kalkschale eingekapseltes Würmchen, Trichine genannt. Dasselbe ist mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Wird trichinenhaltiges Fleisch roh als Schinken oder Wurst gegessen, so gelangen die Trichinen in den Magen des Menschen; der Magensaft löst die Kalkschale auf, die Trichinen werden frei und vermehren sich. Die junge Brut wandert aus dem Darmkanal in die Muskeln. Nach einiger Zeit kapseln sich die Muskeltrichinen ein. Wenn die Trichinen in den menschlichen Körper eindringen, was bei ihrer starken Vermehrung oft zu Tausenden geschieht, so tritt eine

sehr schmerzhafte Krankheit, die Trichinose oder Trichinenkrankheit ein, die in den meisten Fällen den Tod herbeiführt. Gewöhnlich treten die Symptome (Anzeichen) der Trichinose schon acht Tage nach dem Genuß des mit Trichinen behafteten Fleisches ein, als: heftiges Fieber, Anschwellen des Gesichts, heftige Schmerzen in den Muskeln. Eingekapselte Trichinen verbleiben zwar im Muskelfleisch, verursachen aber dem Menschen keine Beschwerden mehr. Schutzmittel: Mikroskopische Untersuchung und Durchbraten oder Kochen des Schweinefleisches.

Bemerkung II. Im Fleisch der Schweine finden sich zuweilen kleine Tierchen, welche die Form weißer Knötchen haben oder als erbsengroße, weiße Blasen erscheinen. Man nennt sie Finnen. Die Finnen entstehen aus den Eiern eines vom Menschen abgegangenen Bandwurms, die in ungeheurer Menge in den sich ablösenden Stücken (Gliedern) desselben enthalten sind. Das Schwein frißt allen Unrat und so kommt es wohl vor, daß es auch die durch den Stuhl abgegangenen Eier verzehrt.

Im Magen des Schweins entwickeln sich aus ihnen Blasenwürmer oder Finnen, Tierchen mit etwas gerunzeltem, nach vorn verschmälertem, 13 mm langem Leib, einem kleinen mit Saugscheiben versehenen Kopf und einer Blase am Hinterteil des Körpers von der Größe eines Schrotkorns, in welche der Körper zurückgezogen werden kann. Die Finnen verbreiten sich in allen mit Zellgewebe erfüllten Zwischenräumen öfters in unzähliger Menge.

Lebende Schweine untersucht man auf Finnen, indem man den Rachen und die untere Seite der Zunge besieht. Gelangt eine Finne lebend in den Magen des Menschen — wenn rohes, nicht gehörig von Salz durchdrungenes finnenhaltiges Fleisch genossen wird — so saugt sich die Finne im Darmkanal fest und entwickelt sich dort zum Bandwurm, der zu einer schrecklichen und langwierigen Plage für den Menschen wird.

---

8. Der indische Elefant.

(Elephas indicus.)

Afrikanischer Elefant. Mammuth. — Rüsseltiere.

1) Der indische Elefant, das größte aller Landsäugetiere wird auch asiatischer Elefant genannt. Auf den ersten Blick fällt die borkenähnliche, dicke Haut desselben auf; die Ordnung dieser Tiere führt nach derselben den Namen Dickhäuter. Da ihre Füße 3, 4, wohl gar 5 Hufe haben, so nennt man sie auch Vielhufer. Das auffallendste an dem Elefanten ist der lange Rüssel, nach welchem seine Familie den Namen Rüsseltier oder Rüsseler erhalten hat.

2) Die Größe des Elefanten wird meist zu hoch angegeben. Sehr große Männchen messen von der Rüssel- bis zur Schwanzspitze etwa 7 m, wovon 2,25 m auf den Rüssel und 1,4 m auf den Schwanz kommen. Die Höhe am Widerrist beträgt 3,5, höchstens 4 m. Das Gewicht beträgt 3000 – 4000 kg. Der kolossale Körper ist mit einer dicken, fahlgrauen, nur am Rüssel, Unterhalse, an der Brust und am Bauche fleischrötlichen und dunkelgefleckten Haut bedeckt. Dieselbe ist in bestimmten Richtungen fein gefaltet;

Die Falten werden oft von Hautritzen gekreuzt, wodurch die ganze Oberfläche ein netzartiges Aussehen erhält. An der Brust bildet die Haut herabhängende, wammenartige Wülste. Das Haarkleid fehlt fast gänzlich; nur die Umgebung der Augen, die Lippen, der Unterkiefer, das Kinn und der Hinterrücken sind etwas dichter mit Haaren bedeckt; an der Schwanzspitze bilden dieselben sogar eine zweizeilige, dünne Quaste. Ihre Farbe ist gewöhnlich braun oder schwarz, an den Lippen weißlich. Die Hufe sind hornfarben. Seltener sind ganz weiße Elefanten.

Der gewöhnlich fast senkrecht getragene Kopf mit der hohen, zweihügeligen Stirn und den zwar kleinen, aber sehr beweglichen Augen erhöht noch den Eindruck des gewaltigen Tieres. Der Rüssel ist nichts anderes als die verlängerte Nase des Elefanten; er kann von seiner gewöhnlichen Länge auf die Hälfte — etwas über 1 m — verkürzt werden. Die Vorderseite desselben ist drehrund und mit vielen Querfalten versehen, die Hinterseite ausgehöhlt und hat Längsfalten. Von oben nach unten nimmt er an Dicke immer mehr ab und endigt mit einem Wulstringe. Dieser umgibt die in einer becherförmigen Vertiefung liegenden Nasenlöcher und trägt an seinem Vorderrand das ausgezeichnete Greifwerkzeug des Elefanten, einen fingerähnlichen Haken. In dem Rüssel besitzt der Elefant zugleich ein sehr feines Gefühl, dieser ist also Geruchs-, Greif- und Tastwerkzeug.*) Da das Tier wegen seines Körperbaues den Kopf nicht bis zur Erde senken kann, so hat der Rüssel eine besondere Bedeutung für seine Ernährung. Der Elefant bricht nämlich mit diesem Organ nicht nur Baumzweige ab, sondern er hebt auch mit demselben genießbare Gegenstände von dem Boden auf, reißt Grasbüschel 2c. aus, saugt die beiden Rüsselröhren voll Wasser, biegt den Rüssel nach innen und spritzt sich das Wasser ins Maul; ja er saugt Sand und Staub in den Rüssel und bläst den Inhalt über sich hin, um lästige Insekten zu verscheuchen. Sehr merkwürdig ist das Gebiß unseres Riesen; dasselbe besteht nämlich nur aus 6 Zähnen, welche aber auch sehr groß sind; Formel: $\frac{1\ 0\ 2\ 0\ 1}{1\ 0\ 0\ 0\ 1}$. Die Vorderzähne fehlen demnach im Unterkiefer; im Oberkiefer dagegen sind sie in 2 weit aus dem Maule hervorstehende, etwas gebogene Stoßzähne umgewandelt (bei dem Weibchen fehlend). Ihre Masse ist das bekannte Elfenbein; das Gewicht eines solchen Zahnes beträgt 30—70 kg. Die Eckzähne fehlen gänzlich. Anfangs sitzt in jedem Kiefer ein Backenzahn, welcher aus zahlreichen, parallel hinter einander gestellten Schmelzplatten besteht. Hat sich dieser abgenutzt, so rückt

*) Die außerordentliche Beweglichkeit des Rüssels erklärt sich, wenn man bedenkt, daß Cuvier etwa 4000 Muskelbündel in demselben nachgewiesen hat.

er vor, und hinter ihm entwickelt sich ein neuer Backenzahn, um den ausfallenden Stumpf zu ersetzen. Auf diese Weise wechselt der indische Elefant seine Backenzähne 6 mal. — Die Ohren des indischen Elefanten sind mittelmäßig groß und hängen an den Seiten des Kopfes herab. Sie haben die Form eines verschobenen Vierecks und sind nach unten in eine Spitze ausgezogen. Der Hals ist kurz. Der gewaltige Rumpf ist kurz und dick und ruht auf vier ziemlich hohen, säulenartigen Beinen. Die Vorderbeine erscheinen viel höher, als die Hinterbeine, weil letztere fast bis zu den Knieen in einer von den Bauchteilen herabhängenden häutigen Umhüllung stecken. An den Vorderfüßen befinden sich 5, an den Hinterfüßen 4 Hufe, welche in einer Reihe neben einander liegen. Der Schwanz reicht bis an das Beugegelenk und endigt mit einer aus dicken, zweizeilig gestellten Borsten bestehenden Quaste.

Die Stimme des Elefanten ist bald ein Gebrüll, bald ein lautes Trompeten.

3) Die Elefanten sind sehr kluge Tiere und lassen sich leicht zähmen und zu allerlei Dienstleistungen und Kunststücken abrichten. Die Sinne, besonders Gehör und Geruch, sind bei ihnen hoch entwickelt. Im wilden Zustande sind sie dem Menschen gegenüber äußerst scheu und vorsichtig; in besonderem Maße ist es der Leitelefant einer Herde. Mit dem Eintritt der Nacht führt er dieselbe zum Wasser und zur Weide, untersucht aber die Gegend aufs sorgfältigste, ehe er seinen Schützlingen erlaubt, aus dem Dickicht zu treten. Wasser liebt der Elefant sehr; hat er seinen Durst gestillt, so spritzt er auch den Körper naß, badet sich, schwimmt sogar, wobei er nur die Spitze seines Rüssels aus dem Wasser hervorstreckt. Mit den Tieren lebt er in Frieden, und greift auch den Menschen nicht ungereizt an. Nur die Einsiedler, das sind solche Elefanten, welche das Unglück hatten, von ihrer Herde getrennt zu werden, sollen den Menschen von selbst angreifen. Zwischen manchen Vögeln, z. B. dem Kuhreiher, und dem Elefanten besteht sogar ein besonderes Freundschaftsverhältnis. Oft sieht man ein Dutzend dieser blendend weißen Vögel auf dem langsam dahin schreitenden Riesentiere sitzen und ihm die Insekten oder die Egel, die sich im Bade an dasselbe gehängt haben, ablesen.

„Wenn der Wanderer zufällig oder der Jäger auf vorsichtigem Schleichgange bei Tage einer Herde von Elefanten nahe kommt, sieht er sie in der größten Ruhe und Gemütlichkeit bei einander stehen. Ihre ganze Erscheinung ist geeignet, alle die Erzählungen von ihrer Bosheit, Wildheit und Rachsucht zu widerlegen. Im Schatten des Waldes hat die Herde in den verschiedenartigsten Stellungen sich gelagert und aufgestellt. Einige brechen mit dem Rüssel Blätter und Zweige von den Bäumen, andere fächeln sich mit Blättern, welche sie abbrechen, und einige liegen und schlafen, während die Jungen spiellustig unter der Herde umherlaufen: Das anmutigste Bild der Unschuld, wie die Alten das der Friedfertigkeit und des Ernstes sind. Dabei bemerkt man, daß jeder Elefant, wie die zahmen auch thun, in einer sonderbaren Bewegung sich befindet. Einige wiegen ihr Haupt ein-

förmig in einem Kreise oder im Bogen von der rechten zur linken Seite, andere schwingen einen ihrer Füße vor- und rückwärts, andere schlagen ihre Ohren an das Haupt oder bewegen sie hin und her, andere heben oder senken in gleichen Zeiträumen ihre Vorderbeine auf und nieder. Sobald eine Herde von Menschen überrascht wird oder sie auch nur wittert, entflieht die ganze Gesellschaft furchtsam in die Tiefe des Waldes und zwar gewöhnlich auf einem der von ihnen gebahnten Pfade. Für gewöhnlich geht der Elefant in ruhigem, gleichmäßigem Schritt; dieser ruhige Gang aber kann so beschleunigt werden, daß ein Reiter Mühe hat nachzukommen" (Brehm). Eine beunruhigte Herde stürzt anfangs mit lautem Geräusch durch den Wald, das Unterholz krachend niedertretend; bald aber hört der Lärm auf, denn ruhig geworden geht der Elefant so leise durch den Wald, daß man ihn kaum noch hört. Auch bedeutende und steile Anhöhen vermag er zu überwinden, wobei er mit großer Vorsicht und Klugheit zu Werke geht. Steil aufwärts zu gehen wird ihm leichter, als hinabzusteigen.

4) Das Vaterland des asiatischen Elefanten ist Vorder- und Hinterindien, wo er namentlich noch in den Gegenden am Fuße des Himalaya und auf Malaka vorkommt; auch auf Ceylon und Sumatra ist er noch häufig, auf Borneo nur noch vereinzelt. Seinen Aufenthaltsort bilden zusammenhängende Waldungen in der Ebene oder auch im Gebirge, wo er oft bis zu bedeutenden Höhen hinaufsteigt.

Der Elefant frißt nur Pflanzennahrung, am liebsten saftige Pflanzenteile, aber auch Äste von mehr als Armstärke.

Das Weibchen bringt immer nur 1 Junges zur Welt, welches etwa 90 cm hoch ist und von allen weiblichen Elefanten mit gleicher Zärtlichkeit behandelt wird. Es saugt mit dem Maule, indem es den Rüssel zurückbiegt. Nach 20—24 Jahren ist der Elefant ausgewachsen und wird weit über 100 Jahre alt.

5) Auf Pflanzungen richten die Elefantenherden oft großen Schaden an, lassen sich aber durch eine schwache Umzäunung, die sie leicht durchbrechen könnten, von denselben abhalten.

Schon im Altertum kannte man den Elefanten und richtete ihn für den Krieg ab (Antiochus und die Makkabäer). Jetzt hält man ihn in seiner Heimat auch noch als Haustier. Ein gezähmter Elefant arbeitet unter Umständen mehr als sechs Pferde, kostet aber auch mehr. Er kann 1000—2000 kg tragen, nimmt dagegen täglich auch 50 kg Reis und ebensoviel Heu zu sich. Nur sehr reiche Leute, wie ostindische Fürsten, können solche Haustiere halten. In Menagerien richtet man ihn zu allerlei Kunststücken ab. Das Fleisch des Elefanten schmeckt wie Ochsenfleisch, ist aber viel zäher und grobfaseriger.

Ihn durch Flintenschüsse zu töten, hält schwer und ist eine unbarmherzige Jagd. Oft fallen ihn mehrere gewandte Jäger mit Schwertern an, durchschneiden ihm die Fersensehnen und töten ihn dann mit leichter Mühe. Die meisten fängt man mit zahmen Lockelefanten. Man treibt eine Herde in eine Umzäunung, in welcher Bäume stehen; hier werden sie von kühnen Männern mit

Hilfe dazu abgerichteter zahmer Elefanten mittelst starker Stricke mit den Füßen an Baumstämme gebunden. Wohl werfen sie dabei den Menschen nicht selten mit dem Rüssel zu Boden und zerstampfen ihn mit den Füßen. Gewöhnlich aber gelingt der Fang, und in 3—4 Monaten ist die Zähmung und Abrichtung zur Arbeit vollendet.

Elfenbein liefert der asiatische Elefant jährlich etwa 5000 bis 7000 kg, wovon jedoch sehr wenig nach Europa kommt.

Das meiste Elfenbein liefert der afrikanische Elefant, jährlich für 12—15 Millionen Mark von mehr als 5000 Elefanten. Dieses Tier unterscheidet sich von den vorigen durch die niedrige Stirn, die außerordentlich großen Ohren, größere Stoßzähne, die rautenförmige Figuren bildenden Schmelzfalten der Backenzähne, sowie dadurch, daß die Vorderfüße 4 und die Hinterfüße 3 Zehen haben. Lebt in Afrika wild vom 22° südl. bis 15° n. Breite.

Eine ausgestorbene Elefantenart ist das Mammuth; 1807 fand man ein Exemplar im Eise der Lena eingefroren. Die mehr als 4 m langen Stoßzähne werden nicht selten gefunden und ebenfalls als Elfenbein verarbeitet.

Merkmale der Rüsseltiere:

Die Rüsseltiere sind sehr große Tiere, deren Nase in einen langen Rüssel umgebildet ist. An den mit einander verwachsenen Zehen haben sie Hufe und statt der Schneidezähne Stoßzähne: Indischer und afrikanischer Elefant, — Mammuth.

---

9. Das indische Nashorn.

(Rhinoceros indicus.)

Flußpferd. Tapir. — Dickhäuter. — Merkmale und Einteilung der Vielhufer oder Dickhäuter.

1) Das Rhinoceros, d. h. Nashorn, wahrscheinlich das Einhorn der Bibel, hat seinen Namen von einem hornigen Auswuchs auf der Nase und ist wegen seiner dicken, unempfindlichen Haut und wegen seiner Dummheit und Plumpheit sprichwörtlich geworden. Es ist nächst dem Elefanten das größte Tier des Festlandes und gehört, wie dieser, zu den Dickhäutern oder Vielhufern.

2) Das Nashorn erreicht einschließlich des 60 cm langen Schwanzes eine Länge von nahezu 4 m, die Schulterhöhe beträgt $1^3/_4$ m, das Gewicht etwa 2000 kg. Sein Kopf ist groß und zeigt zwischen der Stirn und dem Horn einen tiefen Sattel Das

am Grund mit Borsten umgebene Horn hat eine Länge von etwa 60 cm und ist mit der Spitze etwas rückwärts gekrümmt. Es ist ein Gebilde der Oberhaut und besteht aus feinen, hornigen, der Länge nach gleichlaufenden, innen hohlen Fasern. Die Oberlippe hat einen kurzen, rüsselförmigen Fortsatz. Zahnformel: $\frac{7\,0\,4\,0\,7}{7\,0\,4\,0\,7}$; meist kommen jedoch die Schneidezähne nicht zum Durchbruch oder fallen aus. Die Augen sind auffallend klein. Die Ohren sind lang und schmal und haben am Rande einen kurzen, bürstenähnlichen Besatz. Der kurze Hals ist noch dicker als der Kopf und geht ohne merklichen Absatz in den massigen, breiten Rumpf über, welcher mit einem bis zur Kniekehle herabreichenden Schwanze endigt. Dieser ist an der Spitze von beiden Seiten zusammengedrückt und behaart. Den riesigen Körper bedeckt wie ein Panzer eine 4 cm dicke, trockene, nackte und sehr harte Haut von bräunlicher Farbe. Trotzdem aber hat das Tier die nötige Beweglichkeit, da die Haut durch Falten (wo dieselbe dünner und hellfarbiger ist) in Schilde zerfällt. Auch liegt unter derselben eine dicke Schicht von lockerem Zellgewebe, wodurch die leichte Verschiebbarkeit der einzelnen Schilde ermöglicht wird. Schon bei den neugebornen Tieren zeigt sich diese Einteilung der Haut. Die Beine haben sehr breite und starke Schultern und Oberschenkel, aber im Verhältnis zu der Größe der von ihnen zu tragenden Last schmächtige Unterschenkel und Fußwurzeln und sind krumm, wie die eines Dachshundes. Unter den drei, sämtlich nach vorn gerichteten Hufen ist der mittlere etwa doppelt so breit als die beiden seitlichen. Die Stimme des Nashorns ist ein Grunzen oder Knurren. Verwundet oder gereizt soll es ein tönendes Blasen oder Pfeifen ausstoßen.

3) Das Nashorn macht den Eindruck eines recht dummen Tieres: entweder frißt oder schläft es. So träge und gleichgiltig es gewöhnlich aber auch aussieht, so kann es doch, wenn es verwundet oder sonstwie gereizt wird, sehr gefährlich werden. Es stürzt alsdann blindlings wütend auf seinen Feind los, um denselben mit dem Horn zu durchbohren, und wird mehr gefürchtet als der Elefant; doch scheint es ungereizt, wenigstens beim ersten Zusammentreffen, dem Menschen auszuweichen. Mindestens einmal des Tages kommt es zum Wasser, wälzt sich auch — wie das Schwein — gern im Schlamm, wobei es sich so wohl fühlt, daß es vor Vergnügen laut knurrt und grunzt und alle Wachsamkeit vergißt. Die Schlammdecke, welche es bei diesem Bade bekommt, bietet ihm auf kurze Zeit Schutz vor Bremsen und anderen Insekten, gegen deren Stiche seine dicke Haut sehr empfindlich ist; bald aber sieht man es wieder den Bäumen zueilen, wo es sich der Quälgeister durch Reiben entledigen muß.

Gefangene Nashörner lassen sich zähmen und werden sehr alt, sind aber zu nichts zu gebrauchen und fressen viel.

4) Das indische Nashorn ist wahrscheinlich auf die ostindischen Halbinseln und Süd-China beschränkt. Es liebt, wie alle Nashörner, „ein möglichst wasserreiches Gebiet: Flüsse, welche auf weithin ihr Bett überfluten, Seen mit umbuschten, schlammigen Ufern, in deren Nähe grasreiche Weideplätze sich befinden, Waldungen mit Bächen und ähnliche Örtlichkeiten." Wegen seines Hautpanzers scheut es auch das von stachlichten Schlingpflanzen gebildete Dickicht nicht. Aber nicht bloß Ebenen bilden seinen Aufenthaltsort, sondern auch Gebirge von mehreren tausend Meter Höhe. Das Nashorn lebt nicht in Herden, sondern einzeln oder höchstens in Rudeln von 4—10 Stück.

Seine Nahrung besteht aus Pflanzen, aus Baumzweigen, Sträuchern, Disteln, Schilfarten und Gras. Gefangene Nashörner fressen täglich gegen 25 kg Heu, Hafer, Rüben 2c., woraus sich schließen läßt, daß sie in der Freiheit noch größere Massen zu sich nehmen.

5) Fleisch und Fett des Nashorns werden von den Eingebornen gern gegessen, sollen aber den Europäern wenig munden. Aus der Haut werden Schilde, Panzer, Schüsseln und andere Gerätschaften verfertigt. Dem Blute und dem Horn schreibt man geheimnisvolle Kräfte zu. Im Morgenlande sieht man in den Häusern der Vornehmen allerlei Becher und Trinkgeräte, welche aus Nashorn gedreht sind, und glaubt, daß wenn ein giftiges Getränk in ein solches Gefäß gegossen werde, dasselbe aufbrause.

In seiner Heimat richtet das Nashorn großen Schaden an, besonders zur Regenzeit, wo es aus den Wäldern in bewohnte Gegenden kommt. Wie zum Vergnügen sieht man es oft kleine Bäume und Sträucher mit seinem Horn auswühlen und aus dem Boden heben.

Die Nashornjagd ist natürlich sehr gefährlich, jedoch ist seine dicke Haut für eine Kugel nicht undurchdringlich, besonders wenn diese aus nächster Nähe abgefeuert wird. Trotz der Schwerfälligkeit dieses Tieres hält es in der mit Gebüsch bewachsenen Ebene einem fliehenden Reiter schwer, ihm zu entkommen. Springt man plötzlich zur Seite, so rennt es in seiner blinden Wut an einem vorüber. Um es zu fangen, gräbt man auf seinen Pfaden tiefe Gruben, schlägt spitzige Pfähle in dieselben und bedeckt sie mit Laub.

Etwas kleiner ist das afrikanische Nashorn mit 2 Hörnern hintereinander und fast faltenloser Haut.

Verwandte.

Das Flußpferd, Nilpferd, in der Bibel Behemoth (Wasserstier), von den alten Ägyptern Wasserschwein genannt, ist mit den Schweinen am nächsten verwandt. Ein unförmliches

Tier, über 4 m lang, Schulterhöhe nur 1,5 m. Haut dick, durch Furchen in Felder geteilt, spärlich mit Borsten besetzt, oben schwärzlich-braun oder rotbraun, unten heller. Vorderseite des Kopfes fast viereckig, Schnauze breit, Gebiß: $\frac{7\,1\,4\,1\,7}{7\,1\,4\,1\,7}$, die Eckzähne über 60 cm lang und 3 kg schwer. Hals kurz und stark, Rumpf lang und tonnenförmig aufgetrieben; die dicken Beine so kurz, daß der Leib beim Gehen auf schlammigem Boden die Erde berührt. An allen Füßen 4 nach vorn gerichtete Hufe, Zehen durch kurze Schwimmhäute verbunden. Schwanz kurz, an der Spitze mit drahtähnlichen Borsten besetzt. — Seine Heimat ist Südafrika bis nach Abyssinien und Senegambien. Es lebt in größeren Flüssen und Seen, schwimmt und taucht sehr gut. Nachts kommt es ans Land, um seine Nahrung zu suchen, welche in Gras und Wurzeln besteht; verwüstet häufig Ackerfelder. Gereizt greift es den Menschen an. Ein Schuß dringt nicht an allen Stellen durch die dicke Haut, am leichtesten an der Schnauze. Sein Fleisch wird gegessen, Eckzähne wie Elfenbein verarbeitet, besonders zu künstlichen Zähnen, Haut zu Peitschen.

Der amerikanische Tapir. Dieser Dickhäuter wird 2 m lang und 1,7 m hoch und hat im Ganzen die Gestalt eines Esels. Der gestreckte, kurzohrige Kopf endigt in einem kurzen, zum Greifen dienenden Rüssel. Zahnformel: $\frac{7\,1\,6\,1\,7}{6\,1\,6\,1\,6}$. Die Vorderfüße haben 4, die Hinterfüße 3 Hufe. Der Schwanz ist fast stummelförmig. Die dunkelgraubraune Behaarung ist kurz und anliegend, nur auf dem Hinterhaupt und Nacken etwas länger und bildet hier eine aufrecht stehende Mähne. Heimat: Südamerika, wo er in Herden in dichten, wasserreichen Wäldern lebt; nährt sich von Pflanzen und bricht oft verheerend in Plantagen ein, schwimmt gut und läßt sich leicht zähmen. Fleisch eßbar; Haut zu Peitschen und Zügeln. — Etwas größer ist der zweifarbige Tapir oder Schabracken-Tapir, schwarz mit weißer Schabracke um den Leib. Hinterindien, südl. China, Sumatra.

Die beschriebenen Tiere sind Dickhäuter im engeren Sinn. Sie haben, wie die Rüsseltiere, einen großen Körper, 3—5 in gleicher Höhe stehende Zehen mit Hufen, aber keinen Rüssel und eine besonders dicke Haut: Nashorn, Flußpferd, Tapir.

Merkmale und Einteilung der Vielhufer oder Dickhäuter:

Die kurzen, plumpen Füße haben 3—5 Zehen, jede von einem besonderen Hufe umschlossen. Die dicke Haut ist nur mit wenigen, seltener mit dichtstehenden Borsten bedeckt. Gebiß verschieden. Backenzähne mit breiten Kauflächen, was auf Pflanzennahrung

deutet. Diese Ordnung umfaßt nur plumpe Tiere, darunter die größten Landsäugetiere. Sie zerfällt in 3 Familien:

I. Alle Zehen gleich hoch eingelenkt und beim Gehen den Boden berührend:

Rüssel sehr lang; Stoßzähne: 1. Familie Rüsseltiere Elefant.

Rüssel kurz oder fehlend; keine Stoßzähne: 2. Familie Eigentliche Dickhäuter: Nashorn, Flußpferd, Tapir.

II. Die beiden äußeren Zehen (Afterzehen) höher eingelenkt und nach hinten gewendet; Haut dicht mit Borsten bedeckt, 3. Familie Schweine: Haus- und Wildschwein.

Merkmale und Übersicht der Huf-Säugetiere:

Zehenspitze ringsum (nicht bloß oben und seitlich) von einer Hornbekleidung, Huf genannt, eingeschlossen.

Drei Ordnungen:

Nur eine Zehe ausgebildet: 1. Ordnung: Einhufer.

Zwei große Zehen nach vorn gerichtet und mit großen Hufen versehen (meist noch 2 Afterklauen); Wiederkäuermagen: 2. Ordnung: Wiederkäuer oder Zweihufer.

Drei bis fünf Zehen mit Hufen; Haut sehr dick: 3. Ordnung: Dickhäuter oder Vielhufer.

---

10. Der Haushund.

(Canis familiaris.)

Raubtier, Fleischfresser, Tollwut.

1) Der Hund ist des Menschen Genosse, Freund und Gesellschafter. Er wohnt bei ihm im Hause und heißt darum Haushund. Vielen Menschen ist der Hund ein unentbehrlicher Gehilfe: dem Jäger, Metzger, Hirten ꝛc. Bei allen gesitteten Völkern ist er Haustier. Er frißt gern Fleisch und Knochen. Die Hunde sind daher Fleischfresser oder Raubtiere. Fleischfresser oder Raubtiere nennt man alle Säugetiere, deren liebste Nahrung Fleisch ist.

2) Hinsichtlich der Größe weichen die Hunde sehr von einander ab, es gibt recht große Arten z. B. der Metzgerhund, der Schäferhund, die englische Bulldogge, der Neufundländer — der Riese der Hunde; manche Arten bleiben klein, als: der Dächsel, der

Spitz, das Wachtelhündchen. Das winzig kleine Bologneserhündchen kann man nötigenfalls in eine Rocktasche stecken.

Der ganze Körper des Hundes ist mit Haaren bedeckt. Behaarung und Farbe sind bei den verschiedenen Hunden außerordentlich verschieden. Viele Hunde haben ein mehr oder weniger zottiges Kleid (manche Schäferhunde, Wachtelhündchen), andere sind glatthaarig (Doggen, Jagdhunde, Dächsel, große Haushunde), wieder andere haben gekräuselte Haare (Pudel), noch andere sind im Sommer glatthaarig und im Winter bepelzt (Neufundländer). Es gibt sogar eine unbehaarte Hundeart (der afrikanische Hund). Noch größere Mannigfaltigkeit, als in der Bedeckung, finden wir in der Färbung der Hunde: schwarz, weiß, braun, grau, gefleckt, getigert u. s. w.

Alle Hunde haben einen mehr oder weniger schlanken Körper. Der Kopf ist verhältnismäßig klein, der Schädel gestreckt, namentlich sind die Kiefer verlängert. Dünn und lang ist der Kopf beim Windhund, dick und kurz beim Mops und bei der Dogge. Die unbehaarte, lederartige Nase tritt merklich hervor und ist immer feucht und kalt. Letzteres ist untrügliches Zeichen der Gesundheit des Hundes. In den Kinnladen sitzt ein kräftiges Gebiß. Es besteht aus je sechs fast eckzahnartigen Schneidezähnen, auf welche ein vorragender, etwas rückwärts gebogener, großer Eckzahn zum Festhalten des Erfaßten folgt. Daran reihen sich zunächst oben drei und unten vier falsche Backenzähne oder Lückenzähne und zuletzt jederseits drei ziemlich stumpfe Kau- oder Mahlzähne. In Summa hat der Hund 42 Zähne $\frac{(6\;1\;6\;1\;6)}{(7\;1\;6\;1\;7)}$, 10 mehr als der Mensch. Der erste der drei Mahlzähne — der größte Backenzahn — heißt Reißzahn. Die weiche, glatte, vorstreckbare Zunge ist zum Lappen des Wassers eingerichtet. Die Augen haben eine runde Pupille, zeugen von Klugheit (und sind verständnissuchend beim Jagdhund, Pudel, Schäferhund). Die Ohren der meisten Hunde sind lappig, die Spitzen überhängend; nur bei einigen Rassen stehen sie aufrecht. Der Rumpf (Körper, Leib) wird nach den Hinterbeinen hin dünner, schmächtig, ist besonders beim Windhund in den Weichen eingezogen.

Der Schwanz (die Rute) ist gewöhnlich lang und wird meist links aufwärts gebogen. Die Beine der Hunde sind bald lang und kräftig (bei Doggen, großen Jagd- und Metzgerhunden), bald kürzer (bei dem Pommer, Spitz 2c.), bald gekrümmt (beim Dächsel). An den Vorderfüßen finden sich fünf, an den Hinterfüßen vier Zehen. Die Zehen des Hundes sind mit stumpfen Krallen versehen. Diese sind nicht einziehbar wie die gebogenen Sichelkrallen der Katze. — Krallentier.

Der Hund geht nicht wie der Mensch (oder der Bär) auf seinen Sohlen (Sohlen- oder Plattfußgänger), sondern auf den Zehen. — Zehengänger.

3) Vorzüglich sind die Sinne der Hunde. Ihr Geruch ist bewundernswürdig scharf. Mittelst des Geruchs verfolgt der Hund die Spur seines Herrn, des Wildes ꝛc., sucht Verlorenes. Auch das Gehör ist ungemein genau und empfindlich. Das geringste Geräusch weckt den Hund aus dem Schlafe auf. Das Gesicht ist besser als das der Katze.

Unter allen einheimischen Tieren ist der Hund das klügste und gelehrigste, das dankbarste und treueste. Wo ist ein Tier, das solche natürliche List, Schlauheit und unverkennbare Verstandesanlage bekundet wie der Hund! Welches andere Tier beweist Bildungsfähigkeit wie er! Vor allem aber preisen wir die aufopfernde Treue des Hundes, der lieber das Leben läßt, als das Gut seines Herrn, seinen willigen Gehorsam selbst bei Mißhandlung, die seltene Dankbarkeit und das anschmiegende Vertrauen, das er durch Wandlung der Stimme, durch Blick und Geberden, durch Spiel der Ohren und des Schwanzes kund gibt. Kein anderes Säugetier hat eine solche Verschiedenheit der Sprache als der Hund; denn er kann den tiefsten Schmerz, die Klage, Wehmut und Trauer, den Zorn und Ärger, den Mut und die Freude, Lustigkeit und Bitte durch bestimmte Laute zu erkennen geben. In kalten Ländern kann der Hund nur muffen und ein wenig heulen, in heißen Gegenden wird er fast ganz stumm.

Mannigfaltig sind auch die Bewegungen des Hundes. Der Hund läuft sehr schnell und ausdauernd, ist auch ausnahmlos ein guter, ja mitunter meisterhafter Schwimmer. Erhitzt atmet er mit vorgestreckter Zunge, er fächelt, dabei dunstet er sehr stark durch den Rachen aus. In der Ruhe sitzt er auf den Hinterfüßen.

4) Ueberall auf der Erde, wo nur Menschen wohnen, ist auch der Hund zu finden; selbst die armseligsten, ungebildetsten Völker haben ihn zu ihrem Freunde und Gefährten. Er findet sich nicht nur als Haustier gezähmt und gewöhnt, sondern häufig auch abgerichtet z. B. Schäfer-, Jagd- und Metzgerhunde ꝛc. In manchen Ländern (in Südrußland, in der Türkei, im Morgenland ꝛc.) gibt es wilde (verwilderte) Hunde, welche sehr bösartig sind. Dort leben sie vom Raube und fallen in großer Anzahl sogar den Löwen und Tiger an.

Hinsichtlich der Vermehrung erreichen die Hunde beinahe die äußersten Grenzen der Erzeugungsfähigkeit unter den Säugetieren überhaupt. Eine Hündin wirft zweimal jährlich 4—9 (ausnahmsweise 15, ja 21) anfangs (10 Tage lang) blinde Junge und versorgt diese in wahrhaft aufopfernder Weise.

Der Hund frißt gern Fleisch und Knochen. Wilde Hunde leben nur vom Fleisch anderer Tiere. Die Hunde sind daher echte Fleischfresser oder Raubtiere. Wie in dem Aufenthalt, so ist übrigens der zahme Hund dem Menschen auch in der Nahrung gefolgt und richtet sich ganz nach ihm. Milch und Mehlspeisen zieht er stets dem Gemüse vor. Der Hund verdaut selbst Knochen.

5) Für viele Menschen ist der Hund ein unentbehrliches Haustier: Er ist Hüter des Hauses und der Herden, Jagd- und Metzger-Gehilfe, Begleiter und Beschützer auf Reisen, angenehmer Gesellschafter, Wegweiser und barmherziger Bruder zu St. Bernhard.

Es giebt über 20 verschiedene Rassen von Hunden. Welches die Stammart ist, von der alle anderen herkommen, ist nicht bekannt.

Tollwut. Schade, daß der Hund bei allen guten Eigenschaften doch dem Menschen sehr gefährlich werden kann. Er ist nämlich einer schrecklichen Krankheit, der Tollwut, Wut, die auch, aber fälschlich, Wasserscheu genannt wird, ausgesetzt. Tiere und Menschen, die von einem wutkranken Hunde oder einer wutkranken Katze gebissen werden, bekommen die Wut (werden rasend). In Preußen starben in 9 Jahren (von 1810—1819) infolge des Bisses toller Hunde 666 Menschen. Ursachen der Tollwut sind: Schnelle Abwechselung von Kälte und Hitze, ungesunde Nahrung, Mangel an passendem Getränke 2c. Zum Glück verenden (krepieren) die von der Tollwut befallenen Tiere in der Regel bald Man meide herumlaufende Hunde und auch solche, deren Benehmen (hängender Schwanz, Geifern 2c.) auffällig erscheint.

---

11. Der Wolf.

(Canis lupus.)

1) Der Wolf ist ein viel genanntes und viel gescholtenes Raubtier. Er zählt zum Geschlechte der Hunde und zwar, wie der Fuchs, zur Abteilung der Wildhunde. Vor Alters wurde der Wolf auch wohl Holzhund und Waldhund genannt.

2) Der Wolf gleicht einem großen, hochbeinigen, dünnleibigen Hirtenhunde. Der Leib ist gestreckt und von hagerem, knochigem Bau. Die Länge beträgt 1 m, die Höhe $^1/_2$ m. Von einem großen Schäferhund mit fuchsartigem Kopfe unterscheidet sich der Wolf hauptsächlich durch seinen kräftigen, etwas steifen Hals und durch den bis auf die Haken herabhängenden (buschigen) Schwanz. Ein rauher Pelz, der aus groben, mittellangen, geringelten Haaren besteht, deckt den Leib. Die Färbung desselben ist nach Alter und

Jahreszeit verschieden, im Sommer gelbgrau mit schwärzlichem Anflug, im Winter heller. Nach unten geht sie regelmäßig ins Gelblichweißliche über.

3) Im Verhältnis zu seiner Größe ist der Wolf ein sehr starkes Tier. Die Muskelkraft seines Halses ist so groß, daß er einen geraubten Hammel mit Leichtigkeit davon trägt. Mit Stärke vereinigt der Wolf Beweglichkeit, worauf schon seine hohen Läufe hindeuten. Zwar ist der Wolf ein feiges, furchtsames Tier -- man hat Beispiele, daß ihn Kinder durch starkes Geschrei verjagten — aber seine Gefräßigkeit macht ihn bei mangelnder Nahrung zu einem kühnen Räuber, der alle Eigenschaften eines Hundes mehr oder weniger besitzt.

4) Tags versteckt sich der Wolf gewöhnlich in dichtem Gebüsch düsterer Wälder und ruht auf seinem Laub- oder Mooslager, wenn ihn nicht großer Hunger plagt. Gegenwärtig lebt der Wolf ständig, außer in einem großen Teil Asiens, im Norden und Süden Europas, mit Ausnahme der Inseln. Häufig findet er sich noch in Schweden, Norwegen, Lappland, Polen, Rußland, Ungarn, Griechenland, Italien, Frankreich, Spanien. In der Schweiz ist er nur noch eine seltene Erscheinung, und in Deutschland ist er diesseits des Rheines vollständig ausgerottet. Nur in kalten Wintern streift er zuweilen vom Ardennenwalde, aus Polen, Galizien ꝛc. zu uns herüber, bleibt aber von den Feuerschlünden unserer Jäger nicht lange verschont. Mit hängendem Schwanze lauert er auf Beute. Er beschleicht den Vogel, paßt Mäusen, Ratten, Wieseln auf, verfolgt laufend größere Tiere bis sie todesmatt niederstürzen. Die schlimmste Zeit für den Wolf ist der Winter vom Dezember bis März. Gierig schleicht er dann, nach allen Seiten hinsehend, den Hinterkörper einziehend, als ob er lendenlahm wäre, durch den Wald und heult schauerlich in den kalten Winternächten. Bellen kann der Wolf nicht. Bei seiner Jagd zeigt er alle List und auch oft die Dreistigkeit des Fuchses. Nach einer lang anhaltenden Jagd steigert sich seine Mordlust so, daß er, vom Hunger getrieben, keine Scheu mehr kennt, selbst den Menschen angreift, den er sonst fürchtet, sogar am hellen Tage in die Dörfer dringt, um Haustiere und Kinder zu rauben. So lange die Gegend hinlänglich Beute liefert, jagt der Wolf einzeln, oder höchstens paar- oder familienweise, wenn aber das Gebiet ausgeraubt und der Räuber zu weit ausgedehnten Jagden gezwungen ist, so vereinigt er sich gern mit seinesgleichen, um gemeinsam zu rauben und zu morden. Ein Wolf ermutigt den andern und feuert ihn an. Der Neid kommt hinzu: Keiner gönnt dem andern die Beute, jeder will der erste sein. Alles Getier wird von der Wolfsbande angefallen und aufgefressen. Eine solche Rotte macht die Straßen unsicher. Der dahingleitende Schlitten wird ereilt. Der Wolf springt dem Pferde

an die Gurgel und reißt es zu Boden, oder er faßt sich einen der Insassen. Viele Menschen fallen alljährlich den Wölfen zur Beute. Einzeln weidende Pferde und Füllen, die sich von der Herde entfernt haben, beschleicht der Wolf, auf dem Leibe kriechend, und überlistet sie. Nahen sich Wölfe der Herde, dann nehmen die Mütter ihre Füllen in die Mitte, um sie mit den Vorderfüßen zu verteidigen. Die Hengste aber springen wütend auf die Wölfe los, zerstampfen sie mit ihren Hufen, packen sie mit den Zähnen, werfen sie hoch in die Luft und zermalmen sie.

Im April wirft die Wölfin in einem erweiterten Fuchs- oder Dachsbau, auch wohl unter einem dunkeln Busche im Dickicht des Waldes 4—9 blinde Junge mit weißlichem Wollhaare. Anfangs entfernt sich die Mutter selten und immer nur auf kurze Zeit von ihren Jungen. Später muß sie größere Jagden unternehmen, um für die stärker gewordene Nachkommenschaft die nötige Nahrung herbeizuschaffen. An lebendem Wild, das die Eltern zum Lager tragen, erlernen die jungen Wölfchen den Fang. Im Spätsommer begleiten sie die Mutter schon auf ihren Jagden; im Herbste sind sie selbständig geworden und im dritten Jahre ihres Alters ausgewachsen.

Alles Getier vom Pferd herab bis zur Maus ist dem Wolf recht; er nimmt, wenns nicht anders sein kann, sogar mit dem Frosch oder der Eidechse vorlieb. Aas liebt er über alles und zieht es stets dem frischen Fleische vor. Quält ihn der Hunger sehr, dann versucht er seinen bellenden Magen durch altes Schuhwerk, Lumpen und dergleichen Dinge, die er aus dem Kehricht in der Nähe menschlicher Wohnungen hervorsucht, oder auch durch Baumknospen, Flechten und Moos zu beschwichtigen.

5) Der Wolf richtet schon durch das Rauben des Wildes großen Schaden an, bedeutender wird dieser noch durch das Eingreifen in das Besitztum des Menschen, besonders durch das Eindringen in die Viehställe und -Herden. Dazu kommt noch, daß er sogar Menschenleben in Gefahr bringt. Mensch und Wolf sind und bleiben daher unversöhnliche Feinde. Die Schädigungen, die der Wolf uns zufügt, sind so empfindlicher Art, daß von einer Schonung des letzteren gar nicht die Rede sein kann.

Fang: Es gibt keinen Vernichtungskampf, den man dem Wolf gegenüber nicht angewendet hätte. Mit Büchse und Flinte, mit dem Spieß und der Knute, mit Netz und Schlinge, mit Gruben und Eisen (Tellereisen) und Gift (vergiftetem Fleische) zieht der Mensch gegen seinen Todfeind zu Felde. Unsere Voreltern wendeten häufig die sogenannte Wolfsgrube zum Fang des Räubers an. Diese ist etwa 4 m tief, hat 3 m Durchmesser und wird mit Zweigen und Moos überdeckt. In der Mitte ist ein Fleischköder und rings um die Grube ein meterhoher Zaun, damit der Wolf die Falle nicht untersuchen kann. Wittert dieser den Köder, dann springt er in einem Ruck über den Zaun und stürzt in die Tiefe.

Ein Wolfsjäger fand in einer solchen Grube einen Wolf, einen Fuchs und eine alte Frau, die sich sämtlich aus gegenseitiger Furcht nicht zu rühren wagten.

Hund und Wolf haben trotz ihrer Verwandtschaft eine große Abneigung gegen einander.

---

12. Der Fuchs.

(Canis vulpes.)

Der Schakal, die Hyänen. — Die hundeartigen Raubtiere.

1) Der Fuchs ist oft der Gegenstand von Fabeln und scherzhaften Erzählungen und wird in denselben auch wohl „Reineke" (d. h. Reinhardchen) genannt. In der französischen Sprache hat er für gewöhnlich letzteren Namen, er heißt nämlich hier renard. Der Name Reinhard bedeutet: Stark im Rat. Jedenfalls hat man ihm in alter Zeit diesen Namen beigelegt, weil er listig ist und sich immer Rat weiß. Der Fuchs gehört zur Familie der Hunde.

2) Seine ganze Länge beträgt etwa 80 cm; er ist an Größe und Gestalt dem Spitzhunde ähnlich, aber viel schlanker und niedriger, auch unterscheidet ihn von diesem auf den ersten Blick der hängende, buschige Schwanz. Seine ziemlich langen Haare sind bald hell-rostrot, und dann heißt er Birken- oder Goldfuchs; oder sie sind braunrot und er wird dann Brandfuchs genannt. Die Kehle und die Schwanzspitze sind weiß, die Füße schwarz. — Der Kopf des Fuchses spitzt sich in eine schmale Schnauze aus, welche mit einem langen Katzenbart besetzt ist. Das Maul ist weit gespalten und das Gebiß wie bei dem Hunde. Die Augen erinnern sehr an die der Hauskatze. Ihre Farbe spielt, wie bei dieser, aus grau in grün, auch ist die Pupille länglich. Der Blick ist durchdringend und verrät Mordlust und Gier. Der Rumpf ist schlank und geschmeidig. Der lange, mit buschigen Haaren besetzte Schwanz endigt mit weißer Spitze und heißt Lunte oder Rute. Die Beine sehen schwach aus, aber er besitzt in denselben eine große Gewandtheit. Pfeilschnell jagt er mit nachfliegendem Schwanze über das Feld, wenn er verfolgt wird. Wie elastisch sieht man ihn am Rande des Hochwaldes zwischen den Bäumen daher traben, sich niederducken, wenn er eine Beute erspäht hat, auf dem Bauche heranschleichen und kriechen wie eine Katze! Er kann sogar schwimmen. Die Zahl und Beschaffenheit der Zehen ist dieselbe wie bei dem Hunde. Wenn der Fuchs hungert, läßt er ein kurzes, heiseres Gebell hören, welches heulend endigt.

3) Außer der oben beschriebenen Gewandtheit ist die sprichwörtlich gewordene List die Haupteigenschaft des Fuchses. „Schlau,

wie ein Fuchs.“ Seine Sinne sind außerordentlich scharf. „Er ist ein vollendetes Tier in seiner Art. Zierlicher als seine Verwandten in Tracht und Haltung, feiner, vorsichtiger, berechnender, biegsamer, von großem Gedächtnis und Ortssinn, erfinderisch, geduldig, entschlossen, gleich gewandt im Springen, Schleichen, Kriechen und Schwimmen, scheint er alle Erfordernisse eines vollendeten Strauchdiebes in sich zu vereinigen“ (Tschudi). Der Fuchs bekommt, ähnlich wie der Hund, die Räude. Auch glaubte man bis in die neueste Zeit, er werde von der Tollwut befallen. Aber nach sorgfältigen Beobachtungen ist dies bei den Füchsen eine Seuche, welche eine Art Verrücktheit erzeugt. Solche kranke Füchse sind auch nicht abgemagert und verstört, wie tolle Hunde, sondern meist fett. Auch sind Tiere und Menschen, welche von ihnen gebissen wurden, niemals von der Tollwut befallen worden. Junge Füchse sind leicht zähmbar.

4) Der Fuchs lebt in ganz Europa, Nordafrika und Asien. Er wohnt in Höhlen; entweder gräbt er sich dieselben selbst, oder er benutzt verlassene Dachsbaue. Keineswegs aber vertreibt er den Dachs dadurch aus seiner wohleingerichteten Wohnung, daß er seine Losung vor die Thüre legt. In den Bau (in der Tiersage Malepartus genannt) führt eine große Anzahl schiefer Röhren. Zur Anlegung desselben wählt er sich einen möglichst sichern Ort, sei es nun ein mit Strauchwerk bewachsener Graben, die kahle Heide oder der schattige Wald. Ebensowenig als der Hund, lebt der Fuchs paarweise, und so muß das verlassene Weibchen die Ernährung der jungen Füchse allein besorgen.

Es wirft deren Ende April oder Anfang Mai 3—12. Die jungen Füchse sind etwa 15 cm lang, haben hart anliegende, dicht verschlossene, dreieckige Ohren und zugeklebte Augen. Sie sind 14 Tage blind und bleiben unter Pflege und Leitung der Mutter bis sie ausgewachsen sind. Meist wählt das Weibchen seinen Aufenthalt mit den Jungen da, wo es ein bequemes Jagdrevier hat; wenn es auch mit großer Vorsicht zu Werke geht, so raubt es doch nicht bloß im fernen Umkreis, sondern auch ganz in der Nähe seiner Wohnung. — Hunger hat der Fuchs immer, darum ist er in betreff seiner Nahrung nicht wählerisch. Er frißt Säugetiere von der Maus bis zum jungen Reh, wilde Vögel, auch Enten und Gänse, die er auf den Höfen raubt, Frösche und Insekten, Eier, Weintrauben und Kirschen. Er geht immer „unter dem Winde“ auf Beute aus. Im Winter sucht er am Tage sonnige Feldraine ab. Um Mitternacht, wenn der Hofhund schläft, schleicht er an die einsame Hofraite. Eine Ritze im Gänsestall erweitert er mit der witternden Schnauze und mit der Pfote, und so sprengt er sich einen Eingang. Am Tage schläft er viel — wenn ihn nicht der Hunger nach Beute treibt — oft so fest, daß er dabei vom Jäger überrascht wird.

5) Wohl holt Meister Reineke manchen brütenden oder schlafenden Vogel vom Neste, fängt auch manches junge Häschen und manch gut bewachtes und verteidigtes Rehkitzchen weg, ja er stiehlt gar dem Bauer die fetten Gänse und Enten; aber trotzdem ist er ein sehr nützliches Tier: Er ist einer der besten Mäusejäger. Wenn man im Winter von dem „Malepartus“ aus seine Spur verfolgt, wie er in gerader Linie Tritt an Tritt reiht (von dem Waidmann das Schnüren genannt), so kommt man auf dem Felde an eine Stelle, wo die Spur diese Regelmäßigkeit verliert. Hier zeigt der Schnee die charakteristischen Luftsprünge, mit welchen er die Feldmaus erschnappt und dem hungrigen Magen überliefert hat. So streift der Fuchs im Winter über das Schneefeld, und noch mehr die Füchsin im Sommer in den Wiesengründen und Feldfurchen; letztere um dem Geheck die zarte Nahrung zu suchen, freilich auch um ihren eigenen Hunger zu stillen. — Selbst tot nützt er noch, nämlich durch seinen Balg.

Der nächste Verwandte des Fuchses ist der im hohen Norden lebende Polar-, Eis- oder Blaufuchs, welcher einen sehr geschätzten Pelz liefert.

Verwandte, welche in den wärmeren Ländern leben, sind:

Der Schakal, Goldwolf, mehr dem Wolfe als dem Fuchse ähnlich, nur kleiner; hat eine runde Pupille. Schwanz kürzer als der des Wolfes. Farbe rotgelb, auf dem Rücken mit schwärzlichem Anflug. — Heimat: das wärmere Asien, Afrika, auch Dalmatien und Griechenland, wo er in den Trümmern verfallener Städte und Tempel und in den Sandhügeln der Wüste wohnt. Herdenweise folgt er mit dem Aasgeier den Karawanen, auch frißt er Aas und beschleicht menschliche Wohnungen. -- Die Füchse Simsons waren Schakale.

Entfernter mit der Hundegattung verwandt sind die Hyänen. Man unterscheidet eine gestreifte und eine gefleckte Hyäne. Beide werden über 1 m lang, haben einen dicken Kopf, eine rauhe Zunge, große, unheimlich blickende Augen und lange, nackte Ohren. Der Rumpf ist nach hinten etwas abschüssig, der langbehaarte Schwanz kurz. Die Beine sind hoch, und jeder Fuß hat vier Zehen. Der Körper ist mit langen, borstenähnlichen Haaren bedeckt, welche längs des Rückens eine gesträubte Mähne bilden, wodurch diese Tiere einige Ähnlichkeit mit dem Schwein erhalten. Farbe graugelb. Die gestreifte Hyäne hat vom Rücken an den Seiten herablaufende schwarze Streifen, die gefleckte schwarzbraune Flecken. Erstere ist ein feiges Tier, letztere stärker und mutiger. Beide können leicht gezähmt werden. — Die gestreifte Hyäne lebt in Persien, Syrien und Kleinasien; die gefleckte dagegen ist am Kap zu Hause, wo sie das häufigste Raubtier ist.

Zu ihrer Wohnung wählt die Hyäne Höhlen und Felsenklüfte. Ihre Nahrung besteht mehr in Aas als in selbst getöteten Tieren;

sie gräbt sogar Leichen aus. Kann sie kein Aas haben, so fällt sie auch über Schafe, Ziegen, Esel und andere Tiere her. — Die Hyäne geht nur in der Nacht auf Nahrung aus, schleicht sich in Dörfer und Städte, folgt auch — wie der Schakal — den Karawanen. — Sie hat einen trägen, lahmen Gang, als wären die dünnen Beine zu schwach, den Körper zu tragen. Ihr bellendes Geschrei gleicht dem Hohngelächter des Menschen. Die Hyänen sind überhaupt häßliche Tiere. Sie werden gewöhnlich für gefährlicher gehalten als sie sind.

Merkmale der hundeartigen Raubtiere: Hinter dem Reißzahn meist $\frac{2}{2}$ Höckerzähne. Stumpfe, nicht einziehbare Krallen. — Zwei Gattungen: Vorderfüße mit 5, Hinterfüße mit 4 Zehen; Rücken nicht abschüssig: Hund (Haushund, Wolf, Fuchs, Schakal). — Vorder- und Hinterfüße mit 4 Zehen; Rücken abschüssig: Hyäne (gestreifte und gefleckte Hyäne).

---

13. Die Hauskatze.

(Felis domestica.)

Die Wildkatze. Der Luchs.

1) Die Hauskatze ist ein Raubtier, denn ihre Lieblingsspeise besteht in Mäusen und kleinen Vögeln, also in Fleisch. Sie ist Haustier und Raubtier, also ein zahmes Raubtier.

2) Unter unseren Haustieren ist die Katze das kleinste. In ihr haben wir nicht bloß die vollendetste Raubtiergestalt, sondern auch ein schönes Tier. Der kugelige Kopf auf starkem Halse, der kräftige und doch geschmeidige Leib, die mäßig-hohen Beine mit den dicken Pranken, der lange Schwanz und das weiche Fell mit seiner angenehmen Färbung können uns nur gefallen. Vollendet am Katzenleib müssen uns besonders die Waffen erscheinen. Das Gebiß ist furchtbar: $\frac{6}{6}$ Schneidezähne, $\frac{1.1}{1.1}$ Eckzähne, $\frac{4.4}{4\,5}$ Backenzähne. Die Eck- oder Fangzähne bilden große, starke, kaum gekrümmte Kegel, welche alle übrigen Zähne weit überragen. Ihnen gegenüber verschwinden die auffallend kleinen Schneidezähne. Ausgezeichnet sind die starken, gegenseitig ineinander eingreifenden, zackigen Kauzähne. Mit diesem Gebiß steht die mit feinen, haarigen, nach hinten gerichteten Stacheln besetzte Zunge im Einklange. Doch die eigentliche Angriffswaffe besitzt die Katze in ihren starken, äußerst spitzen, einziehbaren Sichelkrallen, deren an jedem Vorderfuße fünf, an jedem Hinterfuße vier vorhanden sind.

Eigentümlich ist der Katze außer den einziehbaren Krallen, der rauhen Zunge und den spitzen Ohren die senkrechte (längliche), im Dunkeln sich fast kreisförmig erweiternde Pupille (zum nächtlichen Rauben). Die Katze kann selbst im Dunkeln noch sehen. Die dünnen, langen Schnurr- und Spürhaare an der Oberlippe sind ausgezeichnete Tastorgane.

Streichelt man den Rücken der Katze im Dunkeln vom Schwanze nach dem Kopfe hin, so gibt das Fell mit leisem Geknister Funken von sich (Elektrizität).

Der Farbe nach unterscheidet man ein-, zwei- und dreifarbige Katzen. Unsere dreifarbigen Katzen sind in der Regel Weibchen.

3) Beobachten wir die Katze in ihrer Lebensweise, so erscheint sie uns zunächst als ein äußerst gewandtes, reinliches, zierliches und anmutiges Tier. Sie geht, springt und klettert gut. Beim Fallen kommt sie stets auf die Füße zu stehen. Sie leckt und putzt sich gern. Vom Kopfe bis zum Schwanze müssen alle Härchen in vollkommener Ordnung liegen. Wie gemessen und zierlich, wie sorgfältig bewegt Miezchen seine Samtpfötchen mit eingezogenen Krallen — kaum hörbarer Gang! Die Katze schmeichelt sich aufs traulichste an den Menschen an und schnurrt und spinnt dann in einem fort. Sie gehorcht ihm aber nie, sondern hütet sich höchstens vor der Strafe und thut sonst, was sie will. Mit dem Hunde verglichen muß man die Katze als ein treuloses, hinterlistiges, falsches Tier bezeichnen. Man hat Beispiele, daß Katzen in der Wiege liegende, kleine Kinder zerfleischt haben (auch Leichname). Zu den schlimmen Eigenschaften der Katze gehört auch ihre Naschhaftigkeit; vor ihr ist nichts sicher weder in der Küche, noch im Keller. Hat sie einmal Zugang in eine Küche oder Speisekammer gefunden, so kehrt sie oft wieder. Ihre Beute erhascht sie im Sprung, verfolgt dieselbe indes nicht weiter. Sie schläft zusammengerollt. Man dulde sie nicht in Zimmern, wo kleine Kinder schlafen; denn es ist schon vorgekommen, daß sie sich der Wärme wegen schlafenden Kindern auf das Gesicht legte und dieselben erstickte. Unter den Sinnen der Katze ist das Gehör am ausgezeichnetsten. Auf einige Entfernung hin vermag die Katze das schwächste Geräusch der Maus wahrzunehmen und richtig zu beurteilen. Ihr Gesicht ist scharf. Wenig ausgebildet sind dagegen Geruch und Geschmack. — Die Katze hat große Vorliebe für den stark riechenden Baldrian und Katzengamander.

4) Die Katze ist dem Menschen überall hingefolgt, auch in die höchsten Gebirgsregionen, nur nicht in die kältesten Gegenden (Lappland und Grönland). Sie bleibt immer dem Hause treu, nicht aber dem Menschen. Zieht die Familie aus dem Hause fort, so folgt ihnen die Katze nicht, sondern bleibt gewöhnlich in dem Hause zurück, wo sie zuerst ernährt wurde. Am meisten hält sich die Katze in Häusern auf; sie spaziert in die Scheune, den Keller,

und den Stall, geht aber auch in Feld und Wald. Manche Katze verläßt im Frühling das Haus, jagt im Sommer in Feld und Wald nach jungen Vögeln, jungen Hasen und Mäusen und kommt erst im Herbst wieder zurück (verwilderte Katzen).

Zweimal im Jahre, im Frühling und im Herbste, bekommt die Katze drei bis sechs Junge, welche zahnlos und blind zur Welt kommen und erst nach 9 Tagen sehen können. Die jungen Kätzchen sind gar hübsche, zu Spiel und Scherz geneigte Tierchen. Anfangs werden sie von der Mutter mit großer Liebe gepflegt und mit Hintansetzung ihres eigenen Lebens gegen feindliche Angriffe verteidigt. Hält die Katze das Lager der Jungen nicht mehr für gesichert, so sucht sie ein besseres Plätzchen und trägt alle Jungen im Maule dorthin. Später spielt die Mutter mit ihren Kindern, bringt ihnen lebendige Mäuse, um sie in der Kunst des Fangens zu unterrichten. Der mordlustige Kater (Heinz, Hinz) dagegen verschont auch die jungen Sprößlinge nicht, sondern beißt sie tot und frißt sie, wenn die Mutter sie auf Augenblicke verläßt. — Die Katze erreicht ein Alter von 16 Jahren.

Wir füttern die Katze im Hause mit süßer Milch und allerlei Kost, auch mit solcher aus Pflanzenstoffen.

5) Durch ihre Näschereien richtet die Katze zuweilen Schaden an. Dieser wird jedoch durch ihren Nutzen weit überwogen. Als Ratten- und Mäusejägerin ist sie uns geradezu unentbehrlich. Schon ihr Vorhandensein in einem Hause jagt diesen zudringlichen Nagern Furcht und Entsetzen ein.

Die Stammart der Hauskatze ist wahrscheinlich die in Nubien und Kordofan wild lebende Falbkatze.

Verwandte: Die wilde Katze oder der Kuder ist ein unheimliches Tier und gewährt einen fast abschreckenden Anblick. Sie ist größer als ihre zahme Schwester, fast doppelt so groß, erreicht mitunter die Größe eines Fuchses. Sie hat einen weniger platten Kopf als die zahme Katze, einen kürzeren, überall gleich dicken, dicht behaarten Schwanz, feines, längeres Haar und bleibt sich in der Färbung mehr gleich. Ihre Farbe ist nämlich rötlich- oder gelblich-grau mit einem unregelmäßigen schwarzen Längsstreifen auf dem Rücken und vielen unregelmäßigen Querbinden auf beiden Seiten. Der Bauch ist grau oder weißlich, die Einfassung des Maules und die Sohlen sind schwarz. An der Kehle ist sie gelblich-weiß. Der Schnurrbart ist viel stärker, der Blick wilder, das Gebiß viel schärfer als bei der Hauskatze.

Die Wildkatze lebt in ganz Deutschland in den größeren Gebirgswaldungen. Sie ist sehr scheu und verbirgt sich vorsichtig in Fuchs- und Dachsbauen, in hohlen Bäumen, in Ried und Schilf. Ihre Hauptnahrung besteht in Mäusen, doch läßt sie es dabei nicht bewenden. Sie macht auch Jagd auf kleineres Wild: auf Hasen, Rehkälber, Rebhühner rc. Durch meisterhaftes Schleichen

auf dem Boden nähert sie sich ihrem Wild, mordet übrigens nicht mehr Tiere als sie zu ihrer Sättigung bedarf. Bis zur Paarung lebt der Kuder einsam. Junge Wildkatzen sind unbändig und der Zähmung beinahe unzugänglich: Sie kratzen, beißen, fauchen wütend, sträuben das Haar, und die Seher glotzen eine unsägliche Bosheit ihrem Fänger entgegen. Gewöhnlich verschmähen sie alle Nahrung und ärgern sich zu Tode. Wegen ihres großen Schadens, den die Wildkatze dem Wildstand zufügt, sucht man sie auszurotten.

Der Luchs wird etwa ein Meter lang, und ein halbes Meter hoch. Er sieht katzenartig unheimlich aus. Der dicke Kopf ist rund mit langem, schwarzem Haar. Die dreieckigen Ohren sind an den Spitzen mit einem Haarpinsel geschmückt. Die Augen sind groß und feurig. Um das Maul steht ein dichter, langer Schnurrbart. Die hohen, starken Läufe mit sehr derben Pranken geben dem Tier ein sehr kräftiges Ansehen. Von den übrigen Katzen unterscheidet sich der Luchs ganz besonders durch den auffällig kurzen, spannelangen Stummelschwanz. Die Farbe des Luchses ist oberhalb rötlich- oder silbergrau mit dunkleren Punkten oder Wellen, unter dem Leibe weiß, am Schwanzende schwarz. Die Luchse vermehren sich nicht stark. In einer verborgenen Höhle wirft das Weibchen zwei, höchstens vier Junge. Der Luchs ist ein blutgieriges Raubtier, das dem Wildstand großen Schaden bringt, indem er an den Wildpfaden, am liebsten auf einem starken Baumast, lauert, den Tieren auf den Rücken springt und ihnen die Halsadern durchbeißt. Tagelang liegt er auf gleichem Fleck. Mit halbgesenkten Lidern scheint er zu schlafen, aber Augen und Ohren sind jetzt erst recht wachsam. Der Luchs klettert vorzüglich, springt meisterhaft wohl 4—5 m weit und 3 m senkrecht empor. Was er mit seinem sicheren Sprung erreicht, wird niedergerissen. Erreicht er seine Beute nicht, so läßt er sie (nach Katzenart) fliehen und begibt sich wieder auf seinen Ast. Am Abend durchstreift er den Wald, wenn ihm auf seinem Lager kein Wild zum Opfer gefallen ist. Er bedarf eines sehr großen Jagdgebietes, weil er als echte Katze nur selbst erbeutete Nahrung zu sich nimmt. Sein leises Schleichen, Überlegung, Ausdauer und Gewandtheit verhelfen ihm zur Beute. Tiere bis zur Größe des Rehes sind vor ihm nicht sicher. Selbst der stärkste Hirsch und das Renntier erliegen ihm. In den Alpen richtet er unter den Schafen und Ziegen große Verheerungen an. Die Art, stets frisches Wildpret zu speisen, macht ihn zum Feinde des Menschen. In Deutschland ist der Luchs bereits ausgerottet. Dagegen findet er sich noch öfter in den Alpen, in Schweden, Rußland (Sibirien), Polen, Ungarn und in Nordamerika.

---

14. Der Löwe.

(Felis leo.)

Tiger. Jaguar. Panther. — Merkmale und Ueberſicht der katzenartigen Raubtiere.

1) Der Löwe gilt ſchon ſeit alter Zeit bei allen Völkern, die ihn kennen lernten, als König der vierfüßigen Tiere. Seine Geſtalt und Haltung, der Ausdruck ſeines Geſichts, ſeine Kraft und ſein Mut geben ihm ein Recht auf dieſen Namen. Trotzdem nimmt er nicht für ſich allein eine beſondere Stelle im Tierreiche ein, ſondern wir ſehen auf den erſten Blick, daß er, wie die zuletzt beſchriebenen Tiere eine Katze iſt, zum Katzengeſchlechte gehört.

2) Der Löwe erreicht eine Länge von 2,30 m, wovon 80 cm auf den Schwanz kommen; die Schulterhöhe beträgt 80—90 cm. Von den übrigen Katzen unterſcheidet ihn der weniger ſchlanke, mehr gedrungene Körperbau, der hochgetragene Kopf, die kurze, glatt anliegende Behaarung, die Quaſte an der Schwanzſpitze und ganz beſonders die Mähne, welche den Kopf — mit Ausnahme des Geſichts — und die Vorderbruſt bedeckt.

„Ein Königsmantel, dicht und ſchön,
Umwallt des Löwen Bruſt und Mähn',
Eine Königskrone wunderbar
Sträubt ſich der Stirne ſtraffes Haar."

Jedoch iſt die Mähne nur die Zierde des männlichen Löwen und bildet, wie die Färbung, das Hauptmerkmal der verſchiedenen Spielarten. Dem kleinen, in Indien lebenden Guzeratlöwen fehlt ſie faſt ganz. Am größten iſt ſie bei dem Löwen der Berberei, reicht vorn bis zur Fußwurzel herab und bedeckt den Rumpf an der Bruſt und faſt bis zur Hälfte des Rückens, ja ſie ſetzt ſich über die ganze Unterſeite des Leibes hin fort. Bei dieſem Löwen hat die Mähne eine fahlgelbe, mit ſchwarz untermiſchte Farbe, während die kurze Behaarung rötlichgelb oder fahlbraun iſt. Der Kopf des Löwen erſcheint wegen der breiten Schnauze von vorn geſehen rundlich viereckig. Das verhältnismäßig kleine, aber feurige Auge hat eine runde Pupille. Die Schnauze iſt mit ſtarken Schnurrhaaren beſetzt, das Gebiß ſehr ſtark und beſteht aus denſelben Zahnarten wie bei der Hauskatze. Die dicke, fleiſchige Zunge iſt von feinen, hornigen und nach hinten gekrümmten Stacheln ſo rauh, daß der Löwe Haut und Fleiſch von den Knochen ablecken kann. Die Ohren ſind kurz und abgerundet. Der ſtarke Rumpf, wird von der Bruſt an nach hinten dünner; ihn tragen außerordentlich kräftige Beine, an welchen ſich die gewaltigſten Pranken (Tatzen) befinden, die überhaupt bei dem Katzengeſchlechte vorkommen. Der Bau der letzteren iſt ebenſo wie bei der Hauskatze. In der Quaſte des Schwanzes befindet ſich ein horniger

Stachel. Die Löwin ist einfarbig, mähnenlos und kleiner als der Löwe.

3) Die wie der „Löwenmut“ sprichwörtlich gewordene Kraft des Löwen ist so groß, daß er mit einem Schlage seiner Tatze einem Rinde das Rückgrat zerbrechen, ja sogar mit dem Schwanze einen Mann zu Boden werfen kann. Auch seine Stimme ist der Ausdruck seiner gewaltigen Stärke. „Die Araber haben ein sehr bezeichnendes Wort dafür: „raad“, d. h. donnern. Beschreiben läßt sich das Löwengebrüll nicht. Tief aus der Brust scheint es zu kommen und diese zersprengen zu wollen. Es ist schwer, die Richtung zu erkennen, woher es erschallt; denn der Löwe brüllt gegen die Erde hin, und auf dieser pflanzt sich der Schall wirklich wie Donner fort. Sobald ein Löwe seine gewaltige Stimme erhebt, fallen alle übrigen, welche es hören, mit ein, und so kommt es, daß man im Urwalde zuweilen eine wirklich großartige Musik vernehmen kann“ (Brehm). Klettern kann der Löwe nicht. Sein Alter wird auf 30—50 Jahre geschätzt. Hat der Löwe den Kampf mit dem Menschen noch nicht versucht, so ist er vorsichtig; hat er aber erst erfahren, wie leicht ihm dieser Kampf wird, so greift er den Menschen auch an, namentlich wenn er hungrig ist; doch ist er nicht so blutdürstig wie der Tiger. Seine gerühmte Großmut wird von vielen für Trägheit gehalten. So furchtbar der Löwe auch ist, so kann er in der Jugend doch leicht gezähmt werden. Und wenn die bekannte Erzählung vom Sklaven Androklus vielleicht auch ein bloßes Märchen ist, so hat man doch zahlreiche Beispiele, daß gezähmte Löwen sich an ihre Wärter sehr zutraulich angeschlossen haben. Aber wenn sie alt geworden sind, so ist auch gezähmten Löwen nicht mehr zu trauen. Ein gereizter Löwe ist das fürchterlichste unter allen Tieren. Seine Augen funkeln; in dumpfen, abgebrochenen Tönen fängt er an zu murren, schüttelt die Mähne und schlägt mit dem Schwanz auf den Boden. — Das Feuer fürchtet der Löwe, darum schützen sich Karawanen in der Nacht dadurch, daß sie bei ihrem Lager ein Feuer unterhalten. In zoologischen Gärten wird er stets gehalten und pflanzt sich auch hier fort.

4) Die Heimat des Löwen ist jetzt ganz Afrika mit Ausnahme des untern Nilthales, West- und Südasien bis Persien und Vorderindien. Im Altertum bewohnte er auch Griechenland und Macedonien. Um Christi Geburt war er noch so häufig, daß Pompejus 600 und Cäsar 400 Löwen auf einmal zu Kampfspielen verwendeten. Durch die fortschreitende Kultur und durch das Feuergewehr ist er sehr vermindert worden. — Am Rande der brennenden Wüsten, im Schilf und Gebüsch der Seen und Flüsse, „wo Gazellen und Giraffen trinken,“ auch in Bergschluchten und Felshöhlen hat er seinen Aufenthalt. In der Regel verläßt er sein Versteck nur nachts, wenn er auf Raub ausgeht. Er liebt

frisches Fleisch und Blut und muß seine Nahrung gewöhnlich weit umher suchen. Durch sein Gebrüll schreckt er die Tiere aus ihren Schlupfwinkeln auf. Hat er eine Beute aufs Korn genommen, so duckt er sich nach Katzenart zum Sprunge nieder. Er macht Sprünge von 10—12 Schritten und setzt nach mißlungenem Angriff die Verfolgung nur dann fort, wenn er Wiederstand findet. „Unter allen Umständen ist es mißlich, vor dem Löwen zu fliehen, denn er ist schnell genug zu Fuße. Man hat beobachtet, daß er verwegene Jäger fast eingeholt hätte, obgleich sie auf guten Jagdpferden saßen. Wer bei einem Zusammentreffen mit dem Löwen Herz genug hat, ruhig stehen zu bleiben, den greift er so leicht nicht an“ (Brehm). Auch in die Nähe der menschlichen Wohnungen kommt er heran, setzt über die mehr als 2 m hohe Wand des Pferchs, packt das Schaf, das Maultier, das Rind und ist damit verschwunden, ehe noch die Wächter sich aus dem Zelte aufraffen konnten. Den Elefanten und das Nashorn soll er nicht angreifen.

Die Löwin wirft 2 oder 3 Junge von der Größe einer Hauskatze. Dieselben kommen sehend zur Welt, sind über den Rücken und Schwanz quer gestreift und an Kopf und Beinen gefleckt.

5) Es ist begreiflich, daß man ein so gewaltiges Raubtier auszurotten trachtet, da es dem Menschen nicht allein seine Haustiere raubt, sondern auch ihm selbst sehr gefährlich ist. Nach der Berechnung eines berühmten Löwenjägers, Jules Gerard, verursachten im Jahre 1855 etwa 30 Löwen, welche sich in der Provinz Konstantine aufhielten, allein an Haustieren einen Schaden von 135 000 Mark unseres Geldes; ein einziger Löwe verbraucht demnach jährlich für 4500 Mark Vieh zu seiner Nahrung. Kühne Jäger gehen wohl einzeln auf die Löwenjagd, auch hält man Treibjagden auf ihn ab; desgleichen wird er in verdeckten Gruben gefangen. — Sein Fleisch schmeckt wie Kalbfleisch. Sein Fell dient manchen Bewohnern Afrikas zur Kleidung und zu Lagerdecken.

Verwandte:

Der amerikanische Löwe, Kuguar oder Puma ist kaum halb so groß und bewohnt Mittelamerika.

Der Tiger, auch Königstiger, bengalischer Tiger genannt, wird bis 3 m lang, also länger als der Löwe, und ebenso hoch wie dieser. Wegen seines schlanken Körperbaues erinnert er mehr an die Hauskatze, als an den Löwen. Er ist mit kurzen, anliegenden Haaren bedeckt, die nur am Halse etwas länger sind und hier eine kleine Mähne bilden. Die Grundfarbe seines Felles ist rotgelb, unten weiß; vom Rücken aus laufen an den Seiten herab schwarze Binden, und der Schwanz hat eben solche Ringe. — Der Tiger ist das fürchterlichste aller Raubtiere, nicht nur wegen seiner großen Stärke und Gewandtheit, sondern besonders, weil er voll Blutdurst

keine Gefahr kennt und den Menschen gar nicht fürchtet. Er schlägt Wunden von 13 cm Tiefe. — Der Verbreitungsbezirk des Tigers reicht westlich bis an das kaspische Meer, nördlich bis an den Altai und das daurische Gebirge, und östlich bis Sumatra und Java. Am liebsten hält er sich in den Wäldern der bevölkertsten Gegenden auf, da es ihm hier an Beute nicht fehlen kann. Er ist so kühn und gewandt, daß er schon öfter aus der Reihe durch den Wald reitender Soldaten den ersten besten vom Sattel geholt und ins Dickicht geschleppt hat, ohne daß man seiner habhaft werden konnte. Hunderte von Menschen werden jährlich von Tigern gefressen,*) obgleich die englische Regierung in Ostindien einen Preis (15 Mark) auf jeden erlegten Tiger gesetzt hat. — Sein Fleisch wird trotz seines unangenehmen Geruchs von den Eingeborenen gern gegessen. Das prächtige Fell gibt schöne Decken.

Der Jaguar, welcher auch die Namen amerikanischer Tiger und Unze führt. wird bis 1½ m lang, ist schlank gebaut. Die Grundfarbe seines kurzhaarigen Felles ist rostgelb und mit 4—5 Längsreihen großer, schwärzlicher Ringflecken um einen Mittelfleck geziert. Unterseite weiß mit schwarzen Flecken. — Heimat: das heiße Amerika, von Mexiko bis zum La Plata. Seine Nahrung besteht meist in größeren Tieren: Pferden, Mauleseln, Ochsen 2c., doch frißt er auch Fische und Schildkröten. Auch den Menschen fällt er an, und da er gut schwimmen kann, so ist man in den Urwäldern auch in Kähnen mitten im Strom nicht vor ihm sicher. Bei den jährlich eintretenden Ueberschwemmungen kommen die Jaguare nicht selten mitten in die Dörfer und Städte, und so wurde 1825 in Santa Fee ein Franziskaner, als er eben die Messe lesen wollte, unter der Thür der Sakristei von einem Jaguar zerrissen. — Die Eingeborenen genießen sein wohlschmeckendes Fleisch. Sein Fell kommt als großes Pantherfell in den Handel.

Der Panther, etwas kleiner und schlanker als der Jaguar. Fell rotgelb mit 6—7 Reihen Rosetten ohne Fleck in der Mitte.

Der Leopard, vielleicht nur eine Abart des vorigen, auf jeder Seite mit etwa 10 Reihen Rosetten. Beide in Afrika und in dem heißen Asien. Die schönste aller Katzenarten.

Merkmale und Einteilung der katzenartigen Raubtiere:

Schlanker Körper, rundlicher Kopf, an den Vorderfüßen 5, an den Hinterfüßen 4 Zehen mit einziehbaren Krallen. Nächtliche Raubtiere.

---

*) Nach einer amtlichen Mitteilung im Jahre 1883 im britischen Indien allein 985.

Einteilung: a) Einfarbige Katzen: Der afrikanische und der amerikanische Löwe.
b) Gestreifte Katzen: Tiger, Hauskatze und Wildkatze.
c) Gefleckte Katzen: Jaguar, Panther, Leopard und Luchs.

---

15. Der braune Bär.

(Ursus arctos.)

Der Eisbär.

1) Der braune Bär heißt auch gemeiner, europäischer oder Land-Bär. Der plumpe Körperbau und sein Gang unterscheiden dieses große, kurzschwänzige Raubtier und seine nächsten Verwandten von den übrigen Tieren dieser Ordnung. Wegen seines mürrischen Wesens ist der Bär als Bild eines unfreundlichen Menschen sprichwörtlich geworden (Brummbär).

2) Die Länge des braunen Bären beträgt etwa 2 m, wovon nur 8 cm auf den Schwanz kommen, die Schulterhöhe 1—1,25 m, das Gewicht 150—250 kg. Die zahlreichen Spielarten des braunen Bären haben ein sehr verschiedenes Aussehen. Der zottige Pelz ist dicht und besteht bald aus längeren, bald aus kürzeren, bald aus schlichten und bald aus gekräuselten Haaren. Die Farbe wechselt von schwarzbraun bis gelbbraun, oder von schwärzlichgrau bis silbergrau. In der Jugend hat er meist ein weißliches Halsband, welches sich oft auch bis in das Alter erhält. Die Schnauze ist mehr oder weniger gestreckt. Das starke Gebiß besteht aus 40 Zähnen. Zahnformel: $\frac{6 . 1 . 6 . 1 . 6}{7 . 1 . 6 . 1 . 7}$. Augen und Ohren sind klein, die Stirne hoch oder abgeplattet. Der plumpe, kurzschwänzige Rumpf ruht auf mehr oder weniger hohen Beinen. Die nacktsohligen Füße berühren beim Gehen den Boden mit der ganzen Sohle und haben 5 Zehen mit stumpfen, nicht zurückziehbaren Krallen. Der Bär ist ein Sohlengänger. Man unterscheidet bei dem gemeinen Bären zwei Haupt-Spielarten: den Aas-Bären und den Ameisen-Bären. Letzterer ist gedrungener gebaut, hat eine flachere Stirn und kürzere Beine als ersterer.

3) Der Bär ist ein unfreundliches, mürrisches und plumpes Tier und gilt im allgemeinen als dumm. Wenn er für gewöhnlich auch den Menschen nicht angreift, so ist er doch verwundet oder sonstwie gereizt sehr gefährlich. So gemächlich und ungeschickt sein Gang auch aussieht, so ist derselbe doch nicht langsam, namentlich bergauf. Einen Menschen holt er mit Leichtigkeit ein. Er ist

so stark, daß er mit einem Pferde oder einem Rinde, welches er unter einem Vorderfuße festhält, selbst auf beschwerlichen Wegen entkommen kann. Er klettert gut und ist auch Meister im Schwimmen. Junge Bären sind drollig und lassen sich leicht zähmen und zum plumpen Tanz und zu Purzelbäumen abrichten. Aber auch gezähmt besitzt der Bär keine besondere Anhänglichkeit an seinen Pfleger; besonders im Alter zeigt er sich zornig und boshaft. Zum Haustier eignet er sich durchaus nicht.

Der Bär brummt oder brüllt. Unter seinen Sinnen scheint der Geruch am meisten entwickelt zu sein.

4) Der braune Bär hat seine Heimat in den kalten und gemäßigten Ländern der alten Welt. Doch bewohnt er jetzt nur noch die höheren Gebirge und allenfalls deren nächste Umgebung. Häufiger ist er noch in Rußland, Skandinavien, Siebenbürgen und den Donautiefländern, in der Türkei und Griechenland, seltener in den Alpen und Italien, sowie in den Pyrenäen. In Frankreich ist er fast ausgerottet, und in Deutschland wurde 1835 der letzte bei Traunstein geschossen. Bedingung für seinen Aufenthalt sind große, zusammenhängende, wenig besuchte Waldungen. Höhlen und dunkle, undurchdringliche Dickichte bieten hier ihm Obdach und Ruhe vor seinem Erzfeinde, dem Menschen.

Die Bärin bringt in der Freiheit wahrscheinlich alle 2 Jahre mitten im Winter 2 Junge zur Welt. Diese sind anfangs nicht größer als eine Ratte, blind und unbeholfen und erreichen nach 3–4 Monaten die Größe eines Pudels.

Der Bär kann ein hohes Alter erreichen; man hat Bären 50 Jahre in der Gefangenschaft gehalten.

Der Bär ist ein Allesfresser. Für gewöhnlich frißt er Pflanzenstoffe, namentlich in der Jugend: Waldbeeren, Schwämme, Knospen, Obst, Bucheckern, aufkeimendes Getreide und fettes Gras, reifendes Getreide ꝛc. Daneben verzehrt er auch Schnecken, Kerbtiere, besonders Ameisen, deren Säure seinem Gaumen sehr zu behagen scheint; mit Vorliebe verzehrt er Honig, weshalb er oft viele Stöcke zerbricht und ihres Inhaltes entleert. Er soll sogar Zirbelkiefern ersteigen, um deren Zapfen zu erlangen. Um bequem mit den Vordertatzen die Ähren zum Maule führen zu können, rutscht er sitzend auf den Getreidefeldern umher. Wenn der Hunger ihn treibt oder wenn er sich an tierische Kost gewöhnt hat, stellt er auch Schafen, Rindern und dem Wilde nach. Die im Hochgebirge weidenden Herden sucht er durch sein Gebrüll zu schrecken und in Abgründe zu scheuchen, wohin er ihnen dann behutsam nachklettert; denn er kann auch an steilen Wänden auf- und abklettern, wenn sie ihm nur einen geringen Anhalt bieten. An flacheren Stellen sucht er seine Beute durch Umherjagen zu ermüden und dann von hinten zu packen.

Vor dem Eintritte des Winters bereitet sich der Bär eine Schlafstätte, entweder zwischen Felsen oder in Höhlen, oder in einem hohlen Baume, oft auch in einer dunkeln Dickung. Die Bärin begibt sich früh in ihr Winterlager, oft schon anfangs November, während der Bär noch im Dezember umherschweift. Das Lager besteht aus Moos, Gras, Laub und Zweigen. Einen zusammenhängenden Winterschlaf halten die Bären nicht, sondern sie wachen von Zeit zu Zeit auf, verlassen auch wohl das Lager, um zu trinken oder Nahrung zu sich zu nehmen. In wärmeren Gegenden schlafen sie im Winter nicht mehr als im Sommer. Wenn der Bär in den kalten Gegenden sein Winterlager bezieht, ist er gewöhnlich fett, dagegen im Frühling abgemagert; daß er jedoch während der Winterruhe sich das Fett aus den Pfoten sauge, ist nicht wahr.

5) Das Fleisch von jungen Bären hat einen angenehmen Geschmack; von alten Bären soll es weniger schmackhaft sein, doch gelten geräucherte Bärenschinken und Bärentatzen als Leckerbissen. Das Fell ist als Pelzwerk sehr geschätzt und wird mit 30—100 Mark bezahlt. Doch ist es gut, daß der Bär nur in weniger bevölkerten Gegenden vorkommt, denn er kann selbst dem Menschen gefährlich werden und richtet unter den Viehherden, an Bienenstöcken und auf Getreidefeldern oft großen Schaden an.

Jagd: Man schießt den Bären besonders zur Feistzeit (Spätherbst) entweder auf Treibjagden oder auch auf dem Anstande. Es ist nicht ratsam, allein auf die Bärenjagd zu gehen. Wenn der Bär nur verwundet ist, läßt er sich durch die bissigsten Hunde nicht in der Verfolgung des Jägers beirren. Wackelnden Ganges geht er aufgerichtet auf ihn zu und sucht ihn zu erdrücken oder mit seinen Tatzen zu erschlagen. In diesen Fällen ist in der Regel höchstens das Waidmesser die Rettung des Jägers. Die Russen suchen den Bären auf, wenn er eingeschneit in seinem Winterlager liegt. In andern Gegenden soll man ihn in bedeckten Gruben fangen. Auch benutzt man, um ihn zu fangen, seine Dummheit und seinen Jähzorn, wobei er auf komische Weise ums Leben kommt. „In Gegenden, wo viel Waldbienenzucht getrieben wird, hängt man an Bäumen mit Bienenstöcken einen schweren Klotz an einem Stricke auf, so daß derselbe dem Bären den Zugang zum Honig versperren muß. Dadurch, daß der Bär mit seiner Tatze den Klotz zur Seite drückt, dieser aber von selbst wiederkehrt, geraten beide miteinander in Streit. Der Bär wird zuerst heftig und infolge dessen der Klotz auch, bis endlich der Klügste nachgibt und betäubt herunter fällt“ (Brehm).

Die nächsten Verwandten des Landbären sind der amerikanische Griselbär, Grislybär, 2,4 m lang und 450 kg schwer, und der ebenfalls in Amerika lebende Baribal oder amerikanische Bär, 2 m lang.

Der größte aller Bären ist der Eisbär, auch Seebär und Polarbär genannt. Dieser erreicht eine Länge von 2,5 m, und ein Gewicht von 500 – 800 kg. Seine Gestalt ist der des Land-Bären sehr ähnlich, doch sieht er wegen des langen Halses und des gestreckten Rumpfes viel schlanker aus. Der Kopf ist länglich, schmal und niedergedrückt, die Ohren noch kürzer als bei jenem. Der dicke, stumpfe Schwanz ragt kaum aus dem Pelze hervor. Die Beine sind im Verhältnis zur Körperlänge kurz, aber sehr kräftig, die Füße länger und breiter als beim Landbären, die Fuß-sohlen behaart. Der Rücken ist mit kürzeren, die untere Körper-partie mit längeren wolligen Haaren dicht bedeckt. Der Pelz ist glänzend, bei jungen Tieren reinweiß, bei alten gelblich.

Der Eisbär lebt nur im höchsten Norden und ist auch in den nördlichsten Gegenden, die der Mensch erreicht hat, noch angetroffen worden; nach Süden geht er nur bis zum 55° n. Br. Er be-wohnt Spitzbergen, Novaja-Semlja, Neusibirien, auch wohl das sibirische Festland, das nördlichste Amerika, besonders östlich vom Mackenzieflusse, Labrador und Grönland.

So plump seine Bewegungen auch sind, so sind sie doch keines-wegs langsam und dazu sehr ausdauernd. Ein Mensch kann ihm nicht entlaufen. Im Schwimmen ist er sehr geschickt; man hat ihn schon 40 engl. Meilen vom Lande entfernt in der offenen See getroffen. Auf Eisschollen macht er manchmal — unfrei-willig — weite Fahrten, sogar nach Island.

Seine Nahrung besteht in Tieren: Seehunden, jungen Wal-rossen und Fischen. Er soll auch auf Eisblöcke klettern, um mit seinen scharfen Sinnen Beute zu entdecken. Reste von Walfischen und andern Tieren, welche die Walfischfänger wegwerfen, wittert er auf weite Strecken. Auch Lemminge und die Eier der Eider-ente verschmäht er nicht. Überhaupt greift er im Hunger jedes Tier an, doch schlägt er seine Beute nicht mit den Pranken (Tatzen), sondern er beißt sie tot, auch spielt er mit den Tieren wie eine Katze, ehe er sie frißt.

Nur das Weibchen hält einen Winterschlaf und zwar unter dem Schnee, wo es auch seine 1—3 Jungen wirft. Diese werden auf das sorgfältigste gepflegt und geschützt, wenn sie beim Schwimmen ermüdet sind sogar schon ziemlich erwachsen von der schwimmenden Mutter auf dem Rücken getragen. Eine Bärin war mit ihren Jungen, angelockt vom Geruch des Walroßfleisches, an ein im Eise stecken gebliebenes Schiff herangekommen. Die Mutter trug die von den Matrosen ihr zugeworfenen Fleischstücke eifrig den Jungen zu. Die Matrosen schossen die Jungen nieder und ver-wundeten die Mutter. Diese schleppte sich wieder zu ihren Lieb-lingen, legte ihnen Fleischstücke vor, richtete sie auf, und als alles nichts half, erhob sie ein klägliches Geheul nach dem Schiffe hin,

bis sie von den Schüssen der Matrosen getroffen zu ihren Jungen niedersank, denen sie noch sterbend die Wunden leckte.

Daß bei der Stärke und dem Mute des Eisbären die Jagd auf denselben sehr gefährlich ist, läßt sich denken. Fleisch und Fett werden gegessen, die Leber jedoch ist giftig. Der Pelz ist vorzüglich. In den kleinen Holzkirchen auf Island liegen vor den Altären gewöhnlich Eisbärenfelle, welche von Fischern geschenkt sind.

---

16. Der Waschbär.

(Procyon lotor.)

Der Dachs. — Merkmale der bärenartigen Raubtiere.

1) Von den echten Bären auf den ersten Blick an dem langen, buschigen Schwanze zu unterscheiden ist der Waschbär oder Schupp. Den ersten Namen hat er von der Gewohnheit, seine Nahrung vor dem Verspeisen zu waschen; unter dem zweiten Namen kommt sein Pelz in den Handel.

2) Seine Körperlänge beträgt 65 cm, die Schwanzlänge 25 cm. Der schöne Pelz ist gelblichgrau mit schwarzer Beimischung, der Schwanz sechsmal schwarzbraun geringelt mit eben solcher Spitze. Von der Stirn bis zur Nasenspitze zieht sich ein schwarzbrauner Streifen; das Auge ist von einem gleichfalls schwarzbraunen Fleck umgeben, über welchem nach den Schläfen eine gelbliche Binde hinläuft. Die Schnauze ist kurz und spitz, der Kopf breit. Das Gebiß besteht, wie bei den eigentlichen Bären, aus 40 Zähnen. Die Ohren sind groß und ziemlich abgerundet, die Beine verhältnismäßig hoch und dünn. Jeder Fuß hat 5 schlanke Zehen mit geraden Krallen. Die nackte Sohle berührt den Boden nur beim Stehen, aber nicht beim Gehen.

3) Der Waschbär ist viel munterer und gewandter als seine Namensverwandten. Er kann nicht bloß an aufrechtstehenden Stämmen hinaufklettern, sondern auch geschickt wie ein Affe von Ast zu Ast springen. Auf der Erde bewegt er sich rasch in satzweisen Sprüngen fort oder schlendert auch langsam dahin. Beim Beschleichen der Beute geht er listig wie ein Fuchs zu Werke. Mit seinesgleichen spielt er stundenlang, in Gefangenschaft auch mit andern Tieren. Jung eingefangen läßt er sich leicht zähmen. Er ist sehr neugierig und weiß sich immer spielend mit etwas zu beschäftigen; besonders gern wäscht er sein Spielzeug im Wasser. Dasselbe thut er mit seiner Nahrung, wenn er nicht allzu hungrig ist; er reibt sie dabei zwischen den Pfoten und steckt sie mittels derselben in das Maul. In seinem ganzen Wesen und Treiben erinnert er an die Affen.

4) Die Heimat des Schupp sind die Vereinigten Staaten Nord-Amerikas, wo er in Wäldern mit fließenden und stehenden Gewässern nicht selten ist. Im Mai bringt das Weibchen 4–6 sehr kleine Junge zur Welt; sein Lager hat dasselbe in einem hohlen Baumstamme.

Der Waschbär sucht seine Nahrung nachts. Diese besteht in allem Genießbaren, was er erreichen kann: Obst aller Art, Kastanien, weiche Maiskolben, kleine Säugetiere, Vögel, Eier, Insekten und deren Larven, Fische, Krebse, Schaltiere. Um letztere zu erhalten, wagt er sich zur Zeit der Ebbe oft zu weit in das Meer. In Gärten und Wohnungen der Farmer schleicht er sich und stiehlt hier Hühner, Tauben und Eier.

5) Wenn der Waschbär nach dem Vorhergehenden teilweise auch schädlich ist, so nützt er doch auch durch Vertilgung der Mäuse und anderer schädlicher Tiere. Sein Fleisch wird gegessen, und sein Pelz ist sehr geschätzt. Aus den Grannenhaaren macht man Pinsel und aus den Wollhaaren Hüte. Wenn man den Schupp nur seines Pelzes wegen verfolgt, so fängt man ihn in Fallen. Die Jagd auf ihn wird aber von den Amerikanern auch zum Vergnügen mit wahrer Leidenschaft betrieben, und zwar mit Hülfe von Hunden in der Nacht bei Fackelbeleuchtung. Das verfolgte Tier rettet sich hierbei auf Bäume, wird aber von guten Kletterern immer wieder herabgeschüttelt, bis es endlich ermattet den Bissen der Hunde erliegt.

Den Bären in Gestalt, Gang und Lebensweise ähnlich ist der Dachs. Dieses kurzbeinige Tier ist ohne Schwanz 75 cm, der Schwanz allein 18 cm lang. Der Kopf und der plumpe Rumpf erscheinen von oben nach unten plattgedrückt. Die Schnauze ist rüsselförmig zugespitzt. Das starke Gebiß, nach welchem er eigentlich zu den Mardern gehört, besteht aus 38 Zähnen: $\frac{5\ 1\ 6\ 1\ 5}{6\ 1\ 6\ 1\ 6}$. Augen und Ohren sind klein. An den langen, nacktsohligen Füßen befinden sich 5 Zehen; die Zehen der Vorderfüße haben besonders starke Krallen. Unter dem Schwanze eine Drüsentasche. — Die Färbung des borstenartigen Haarkleides ist auf dem Rücken weißgrau und schwarz gemischt, an den Körperseiten und am Schwanze etwas rötlich. Der Kopf ist weiß; ein matter, schwarzer Streifen geht über Auge und Ohr am Kopfe her und verläuft im Nacken. Unterseite und Füße sind schwarzbraun. Die Weibchen sind kleiner und heller gefärbt als die Männchen.

Dieser einsiedlerische, menschen- und tierscheue Geselle bewohnt Europa und Nordasien. Seine Höhlen legt er gern an der Sonnenseite bewaldeter Hügel an. Mit den Vorderfüßen scharrt er die Erde los, und mit den Hinterfüßen wirft er sie heraus. Der Hauptteil der Wohnung ist der $1^1/_4$—$1^1/_2$ m tief unter der Erde

gelegene Kessel, der mit Moos ausgepolstert ist und zu dem 2—8 Gänge und Luftlöcher führen. Oft benutzt er auch verfallene Stollen und natürliche Höhlen. Er hält sehr auf Reinlichkeit in seiner Wohnung; bringt er ja doch auch den größten Teil seines Lebens in derselben zu. In den kalten Wintermonaten schläft er mit Unterbrechungen, ebenso in den wilderen Jahreszeiten am Tage, wo er sich zwar auch, wenn er sich recht sicher weiß, vor seiner Wohnung sonnt. Selten sieht man ihn am Tage fern von seinem Baue. Nur vom Abend an geht er auf Nahrung aus, die er teilweise auch aus der Erde gräbt. Er frißt Früchte (Eicheln, Bucheckern, Obst, Weintrauben rc.), Wurzeln, Insekten und deren Larven, Würmer, Schnecken, Frösche, Schlangen, Mäuse, auch wohl junge Hasen, Vögel und deren Eier. Im Herbste ist er am fettsten und wiegt manchmal 20 kg. Im Frühling ist er mager, aber nicht weil er — wie man glaubt — sein Fett aus der Drüsentasche saugt, denn er steckt beim Schlafen den Kopf nur zwischen die Vorderbeine. Im Februar oder März bringt das Weibchen 2—5 blinde Junge zur Welt. Man fängt den Dachs in Fallen oder läßt ihn von Dachshunden aus dem Bau treiben und erschießt ihn. Grausame Jäger bohren ihn auch mit dem sog. Krätzer, einem Werkzeuge, das einem Korkzieher ähnlich ist, an.

Sein Fleisch wird gegessen, der Pelz zu Ueberzügen von Koffern und dgl. verwendet; die langen Haare dienen zu Bürsten nnd Pinseln, das Fett zum Brennen und als Heilmittel.

Merkmale der bärenartigen Raubtiere:

Die bärenartigen Raubtiere sind Sohlengänger mit 5 Zehen an jedem Fuße. Krallen nicht einziehbar. Hintere Backenzähne höckerig. Plumpe, mürrische, langhaarige Tiere mit meist kurzem Schwanze: Brauner Bär, Eisbär, Waschbär, Dachs.

---

17. Das kleine Wiesel.

(Mustela vulgaris.)

Baum- und Hausmarder. Frettchen. Fischotter. Zobel. Ichneumon. — Die Marder.

1) Unser Wiesel heißt kleines oder gemeines Wiesel; es gibt auch ein größeres Wiesel, das Hermelin. Das Wiesel gehört zu den Raubtieren.

2) Unter diesen ist es eins der kleinsten. Es wird etwa handlang. Es hat $\frac{4 . 1 . 6 . 1 . 4}{5 . 1 . 6 . 1 . 5}$ zusammen 34 Zähne, von denen die Eckzähne besonders stark und lang sind (Raubtiergebiß). Vor allen Tieren scheint das Wiesel zum Mäusefang bestimmt zu

sein. Das beweist der eigentümliche Bau seines Leibes. Der ungemein schlanke, fast überall gleichdicke Rumpf, welcher etwa drei Finger hoch wird, ist auf sehr kurze Beinchen gestellt, so daß das Tierchen durch jede Oeffnung zu schlüpfen vermag, wenn es nur das kleine, platte Köpfchen hindurchzwängen kann. Mit Leichtigkeit dringt es daher in die Höhlen der Mäuse ein. Selten entgeht dem Wiesel eine aufgespürte Maus, da seine fünfzehigen Füßchen mit scharfen Krallen bewaffnet sind. Dieselben sind nicht einziehbar wie bei der Katze. Die Fußsohle ist behaart, das Schwänzchen kurz und dünn. Die Haare des Wiesels sind am Oberkörper und auf der Außenseite der Beine rotbraun, am Unterkörper und auf der Innenseite der Beine weiß (oder gelblich weiß) gefärbt. Im Winter werden einzelne Wiesel ganz weiß (im Norden öfter).

Das Wiesel bildet mit seinen nächsten Verwandten, dem Marder, Iltis u. a. eine Familie der Raubtiere, die man wegen ihres schlanken auf kurze Beinchen gestellten Körpers langgestreckte, wieselartige Raubtiere oder Marder nennt.

3) Das Wiesel ist ein flinkes und mutiges, ja freches und bissiges Tier. Merkt es etwas Verdächtiges, so untersucht es vorerst, ob wirklich Gefahr vorhanden ist, stellt sich, um besser ausschauen zu können, auf die Hinterbeine und nimmt den Kampf mit dem Gegner auf, dem es sich gewachsen glaubt, oder eilt rasch davon, wenn der Feind ihm überlegen zu sein scheint. Das Wiesel streift überall umher, durchstöbert Felder, Wiesen, Ställe und andere Hausräume nach Nahrung und schleppt die erfaßte Beute einem seiner Schlupfwinkel zu. Eier klemmt es zwischen Kinn und Brust und trägt sie so davon. Das Wiesel klettert unbeholfen. Am Boden brütenden Hennen raubt es zuweilen in einer Nacht alle untergelegten Eier oder sämtliche unter den Flügeln der Mutter ruhende Küchlein. Sein Blutdurst ist so groß, daß es wenig oder nichts von seiner Beute verzehrt, wenn noch andere Tiere in seiner Gewalt sind, von deren Blute allein es sich sättigen kann. Es mordet dann alles Lebendige in seiner Nähe, dessen es habhaft werden kann.

4) Das kleine Wiesel lebt im mittleren, das größere (doppelt so schwer, rotbraun, im Winter ganz weiß mit schwarzer Schwanzspitze) mehr im nördlichen Europa.

Mitte Mai oder im Juni bringt das Weibchen in einer Baumhöhle oder in einer Höhle unter Steinhaufen, Wurzeln rc., die es vorher mit Laub, Moos oder dürrem Gras weich ausgefüttert hat, 4 bis 7 blinde Junge zur Welt, die kaum größer sind als junge Mäuse, aber bald herangewachsen, von den Alten mit Zärtlichkeit geliebt, reichlich mit Nahrung versorgt und im Fang unterwiesen werden. Oft stundenlang spielt die Wieselfamilie mit einander. Bis gegen Herbst führt die Mutter ihre Jungen mit sich herum. Droht denselben Gefahr, so lang diese noch im

Neste liegen, so trägt sie die Mutter im Maule (nach Katzenart) in ein sicheres Versteck.

Kleine Säugetiere, vorab Mäuse, kleine Vögel, Eidechsen, Schlangen, Eier 2c. bilden die Nahrung des Wiesels.

5) Des Wiesels Mordlust und sein unersättlicher Blutdurst machen es zu einem überaus nützlichen Glied im Haushalte der Natur. Sein geschmeidiger, gestreckter Körper, seine Beweglichkeit, sein Mut 2c. lassen das Wiesel den Vernichtungskampf mit den Mäusen, großen und kleinen, mit Erfolg betreiben. Selbst die gefräßige, freche Ratte nimmt Reißaus, sobald sich das Wiesel vor ihrer Höhle blicken läßt. Ein Naturforscher (Lenz) nennt das kleine Wiesel den besten von allen Mäusevertilgern auf Erden. Zwar ist nicht zu leugnen, daß das Wiesel zuweilen das Nest eines am Boden nistenden Vogels plündert, die Eier aus dem Hühnerstall fortträgt, junge Küchlein mordet, sich draußen an ein Häschen wagt (dem es das Genick zerbeißt); aber der geringe Schaden — den Vögeln, die auf Bäumen und in Höhlen derselben oder im Gesträuch nisten und schlafen, kann es wegen seiner Unbeholfenheit im Klettern nicht beikommen — kann gegen die so ergiebige Ratten- und Mäusejagd gar nicht in Betracht kommen.

Das Wiesel verdient daher geschützt zu werden; man begeht ein Verbrechen oder doch ein Unrecht, wenn man es verfolgt (Brehm). Der Verständige verwahrt seinen Hühnerstall und — läßt das Tierchen gewähren.

Verwandte: Der Baum- oder Edelmarder ähnelt dem Wiesel nicht nur hinsichtlich seiner Gestalt, sondern auch in der Lebensweise. Namentlich hat er den schlanken, schmiegsamen Körper, das starke Raubtiergebiß, den platten, spitzschnauzigen Kopf, die niedrigen, fünfzehigen, mit Krallen versehenen Füße mit ihm gemein. Der Marder ist aber viel größer als das Wiesel. Der Baummarder mißt 75 cm Länge, hat etwa die Größe einer Katze. Sein Rücken ist gebogen, der buschige Schwanz hat beinahe die halbe Länge des Körpers. Die Farbe der Woll- oder Grundhaare ist gelblich grauweiß, die der Grannhaare schön kastanienbraun; Kehle und Unterhals sind dottergelb, Beine und Schwanz schwärzlich, die Ohren bei erwachsenen Baummardern hellgelb. Im Winter ist die Farbe dunkler als im Sommer. Der Baummarder kommt in Europa überall vor, wo es ausgedehnte (Laub- oder Nadel-) Waldungen gibt. Baumhöhlen, Felsspalten, Raben- und Eichhörnchennester sind seine Ruhestätten. Den größten Teil des Tages verschläft er dort. Nachts geht er auf Raub aus. Sein Gang ist hüpfend. Im Klettern und Springen ist er Meister. Überhaupt übertrifft ihn kein anderes Tier in unserem Vaterland an Gewandtheit und Beweglichkeit. Dazu kommt seine List, Ausdauer und unbegrenzte Mordlust. Er ist das blutdürstigste, mordlustigste und grausamste Geschöpf, übertrifft sogar den Tiger an

Grausamkeit und Blutdurst bei weitem und ist daher der Schrecken der kleinen Säugetiere und des Geflügels. Er mordet alle Tiere, deren er habhaft werden kann: Hasen, Eichhörnchen, Mäuse, Rebhühner, Tauben 2c., frißt Eier, Käfer, Heuschrecken, nebenbei auch Obst und Beeren, namentlich Birnen, Kirschen, Pflaumen. Das schwächere Eichhörnchen jagt er zutode, indem er es von Baum zu Baum verfolgt, wobei er öfter einen kühnen Sprung vom Wipfel eines Baumes auf den Boden wagt, oder mit größter Schnelligkeit am Stamm des Baumes hinauf- und herabsteigt, einerlei ob derselbe rauh oder glatt ist, und die Verfolgung so lange fortsetzt bis das ermattete Tierchen ihm endlich zur Beute wird. Maulwürfe und Spitzmäuse beißt er tot, ohne sie zu fressen (Katzen und Hunde thun ebenso); Frösche und Fische verschmäht er. Größere Tiere packt er am Hals, würgt sie, leckt das ausfließende Blut und frißt dann das Fleisch. Er tötet mehr, als er zu seiner Sättigung bedarf, falls er Gelegenheit zum Morden hat. Der Baummarder wirkt vorwiegend schädlich, namentlich am Wildstand. Sein Pelz wird jedoch hoch geschätzt.

Der Hausmarder oder Steinmarder ist etwas kleiner als der Baummarder und an der Kehle weiß. Der Pelz spielt wegen des weißen, durchscheinenden Wollhaares mehr ins Graue. Der Hausmarder lebt in Dörfern und Städten in abgelegenen Winkeln, besonders in altem Gemäuer, daher Steinmarder. Er ist häufiger als sein Vetter, würgt das Hausgeflügel — fünf bis zehn und mehr Tauben oder Hühner in einer Nacht — trinkt deren Blut und läßt alle im Schlag oder Hühnerstall zurück. Der Hausmarder richtet größeren Schaden an als der Edelmarder. Sein Pelz ist weniger geschätzt. Zu den Mardern gehört auch der Iltis oder Ratz. Derselbe hat einen kürzeren Kopf, kürzere Beine und einen kürzeren Schwanz als die andern Marder. Sein Pelz ist graulichschwarzbraun, unter dem Leibe braungrau, Ohrenspitzen und Schnauze sind weiß. Der Iltis ist täppisch. Das Klettern versteht er ebensowenig als das Wiesel. Wegen der besonders entwickelten Afterdrüsen verbreitet er einen unangenehmen Geruch, daher die Namen: „Stänker, Stinkmarder." Er ist übrigens ebenso blutdürstig und mordsüchtig als seine Vettern, mordet, wie sie alles, was ihm in den Weg kommt. Zunächst säuft er das frische Blut, dann schleppt er die Beute in seine Höhle und verzehrt sie dort. Er wiederholt seine Raubzüge in derselben Nacht oft mehrmals. Seine Aufenthaltsörter sind Scheunen, hohle Bäume, Erdhöhlen, namentlich aber Holzhaufen. Er nährt sich vorzugsweise, vorausgesetzt, daß die Hühner- und Taubenställe gut verwahrt sind, von Mäusen und Ratten, verzehrt Frösche, Eidechsen, Schlangen, auch die giftige Kreuzotter, Fische, Schnecken, Kerbtiere, Eier, Beeren. Wegen seiner Raubgier wird ihm fast überall nachgestellt. Da er viele Mäuse und Ratten vertilgt, so ist er

vorwiegend nützlich. Sein Balg hat nur geringen Wert (wird wegen üblen Geruches mit nur 3 bis 4 Mark bezahlt).

Das Frettchen Nordafrikas unterscheidet sich vom Iltis hauptsächlich durch weiße (blaßgelbe) Behaarung und rote Augen; ist Kakerlak vom Iltis.

Die Fischotter mißt 1 m in die Länge, wovon etwa $1/3$ m auf den Schwanz kommt. Sie übertrifft mithin die genannten Marder an Größe und Gewicht. Ihr Leib ist ziemlich schlank, viel breiter als hoch (flach), der Schwanz glatt, nach hinten stark verschmälert, ein kräftiger Ruderschwanz. Auf dem niedrigen, breitschnauzigen Kopf, stehen sehr kurze, abgerundete, fast ganz im Pelz versteckte Ohren, die durch eine Hautfalte geschlossen werden können. Der Fuß ist breit, nacktsohlig, fünfzehig. Zwischen den Zehen sind Schwimmhäute. Der kurzhaarige Pelz hat glänzend-dunkelbraune Färbung, unten ist er grauweißlich. Die Fischotter besitzt ein sehr starkes Gebiß. Viele Hunde greifen sie deshalb nicht an. Sie ist Wassertier und findet sich in ganz Europa (Nord- und Mittelasien) an Flüssen, Bächen, Teichen. Hier gräbt sie vom Wasser aus allmählich schräg aufsteigende Röhren im Ufer, die sich zu einem Kessel oder Lagerplatz erweitern. Im Walde bezieht sie alte Fuchs- oder Dachsbaue, Höhlen im Steingeklüft 2c. Die Fischotter ist ein scheues, kluges, listiges, scharf witterndes, räuberisches, blutdürstiges Tier. Sie ist der Marder der Gewässer. Am Graben hat sie wenig Vergnügen. Das Klettern versteht sie nicht besser als Wiesel und Iltis. Sie läuft auch nicht sehr schnell, aber im Schwimmen wird sie von keinem Säugetier übertroffen. Sie dreht und wendet sich dabei wie ein Aal und wetteifert an Schnelligkeit mit der Forelle, schwimmt auf dem Bauche, auf dem Rücken, auf der Seite, je nachdem es die Umstände erfordern. Um Fische zu fangen, begibt sie sich auf den Boden der Gewässer, schleicht sich unter dieselben und erfaßt sie von unten. Fische bilden ihre Hauptnahrung; kleinere Tiere frißt sie im Wasser, größere schleppt sie ans Ufer und verzehrt sie dort. Besonders gern frißt sie das schmackhafte Fleisch der Forellen und Lachse; aber auch Krebse, Vögel und kleine Säugetiere dienen ihr zur Nahrung. Ihre Jagden dehnt sie oft meilenweit aus. Ab und zu geht sie auch in Wald und Feld ihrer Nahrung nach. Jung eingefangen läßt sie sich zähmen und zum Fischfang abrichten. Die Fischotter liefert ein geschätztes Pelzwerk. Der Balg kostet 30—50 Mark. Sie fischt aber auch manche Bäche und Teiche beinahe ganz aus und ist deshalb überwiegend schädlich. Der Jäger fängt sie mit Tellereisen und Otterhunden und verfolgt ihre Spur bei frischgefallenem Schnee, um sie zu schießen.

Die Seeotter, größer als die vorige, an den Küsten von Kamtschatka, liefert kostbares Pelzwerk. Dem Edelmarder ähnlich,

aber schwarzbraun ist der Zobel, der in Nordasien und Nord-Amerika lebt, hat Mardergröße, liefert das teuerste Pelzwerk.

Ichneumon, Größe und Eigenschaften des Marders, Pelz braun, lebt in Aegypten, verzehrt Krokodilseier, Schlangen und Mäuse.

Merkmale der Marder:

Krallen nicht zurückziehbar; Leib schlank, geschmeidig, mit kurzen Beinen, meist blutdürstige Tiere. Zehengänger: Wiesel, Edel- und Hausmarder, Iltis, Frettchen, Fischotter, Zobel, Ichneumon.

Merkmale und Einteilung der fleischfressenden Raubtiere:

Die fleischfressenden Raubtiere unterscheiden sich von allen anderen Tieren durch ihr Gebiß. Sie haben starke, kegelförmige Eckzähne und ein- oder mehrspitzige Backenzähne. Das Raubtiergebiß weist auf Fleischnahrung hin. Sie erwürgen gern zur Nahrung geeignete Säugetiere und Vögel und gewöhnen sich nur im gezähmten Zustande an menschliche Kost aus dem Pflanzenreich. — Schlüsselbein fehlt.

Man unterscheidet 4 Familien fleischfressender Raubtiere:

1. Hunde: nicht einziehbare, stumpfe Krallen, hinter dem Reißzahn meist $\frac{2}{2}$ Höckerzähne, Kopf länglich mit hervortretender, feuchter Schnauze. Vorderfüße fünf-, Hinterfüße vierzehig: Haushunde, Fuchs, Wolf; oder alle Füße vierzehig und Rücken abschüssig: Hyäne.
2. Katzen: einziehbare, scharfe Krallen, schlanker Leib, rundlicher Kopf $\frac{1}{0}$ Höckerzähne, Vorderfüße fünf-, Hinterfüße vierzehig, nächtliche Tiere.
   Einteilung: Einfarbige Katzen: der afrikanische und amerikanische Löwe. Gestreifte Katzen: Tiger, Hauskatze und Wildkatze. Gefleckte Katzen: Jaguar, Panther, Leopard und Luchs.
3. Marder: nicht einziehbare Krallen, schlanker, geschmeidiger Körper mit kurzen Beinen, meist blutdürstige Tiere.
   a) Zehen frei, Fußsohlen behaart.
      Marder: Wiesel, Iltis, Stein- und Edel-Marder, Zobel.
   b) Vorderzehen mit Schwimmhäuten: Fischotter.

4. Bären: nicht einziehbare Krallen, alle Füße fünfzehig, hintere Backenzähne höckerig, plumpe Tiere mit zottigem Haar, kurzem Schwanz, treten mit der ganzen Sohle auf. Sohlengänger: der braune Bär, der Eisbär, der Waschbär, der Dachs.

---

18. Der gemeine Igel.

(Erinaceus europaeus.)

Insektenfresser.

1) Zu denjenigen Tieren, welche durch Vertilgung des Ungeziefers besonders nützlich werden, gehört unter anderen auch der Igel. Die Engländer nennen ihn Heckenschwein. Warum? Er verzehrt kleine Tiere z. B. junge Vögel (Erdnestlinge), Mäuse rc., gehört mithin zu den Raubtieren. Meistens besteht seine Nahrung aber aus Insekten; daher wird der Igel ein insektenfressendes Raubtier, oder kurz ein Insektenfresser genannt. Fuchs, Wolf, Löwe, Wildkatze rc. fressen nur Fleisch. Wir nannten sie Fleischfresser. Die Raubtiere scheiden sich mithin in Fleischfresser und Insektenfresser.

2) Der Igel ist ein kleines Tier. Sein gedrungener Leib wird etwa eine Spanne lang (20 – 30 cm) und 10 cm hoch. Das nette Köpfchen zeigt vorn ein rüsselförmiges Schnäuzchen. Die seitlich der Schnauze befindlichen Nasenlöcher können durch den gekerbten Hautkranz der Rüsselnase geschlossen werden. Der Mund ist weit gespalten. Das Gebiß besteht aus 36 Zähnen, welche verhältnismäßig stärker, aber weniger spitzig und zackig sind, als bei den übrigen Insektenfressern. (Zahnformel: $\frac{7\,0\,6\,0\,7}{5\,0\,6\,0\,5}$.) Die Eckzähne fehlen. An beiden Seiten des Köpfchens stehen zwei kleine, schwarze, freundlich blickende Augen. Die gerundeten Ohren sind kurz, die Beine niedrig, die Füße fünfzehig und mit kräftigen Nägeln versehen. Der Schwanz ist ein Stummel.

Den Körper deckt ein schützendes Stachelkleid (Stachelpanzer), das von der Stirne bis zum Schwanze und an den Seiten bis zu den Beinen geht. Die übrigen Teile des Körpers sind behaart und zwar an Stirn, Kopf und Außenseiten der Beine braun, am Hals und Bauch gelblich grau, an den Seiten des Rumpfes rostgelb. Die scharfen, dornartigen Stacheln haben, wie auch die Haare, verschiedene Färbung. Sie sind am Grunde braunschwarz, hierauf weiß, dann wieder braunschwarz und an der Spitze noch-

mals hell. Das Weibchen ist etwas größer als das Männchen, hat eine spitzere Schnauze und lichtere, grauliche Färbung.

3) Der Igel kratzt und beißt nicht, wenn man ihn anfaßt, er ist ein ziemlich gutmütiges (treuherziges), kaum zu erzürnendes Geschöpf. Den größten Teil des Jahres hindurch lebt er vereinzelt, höchstens mit seinem Weibchen oder der Familie zusammen. Zur Geselligkeit ist er wenig geneigt. Der Igel ist unvorsichtig, furchtsam, unreinlich (riecht unangenehm). Seine Bewegungen sind ungeschickt, fast tölpisch. Er läuft zwar mit raschen, aber kurzen, gleichmäßig trippelnden Schritten, kommt daher nicht schnell vom Fleck. Klettern kann er nicht. Zu den Eigentümlichkeiten des Igels gehört das Vermögen, sich kugelig zusammenrollen zu können. Dies kann er vermittelst sehr starker Rückenmuskeln. Gewöhnlich liegen die Stacheln glatt übereinander, wie die Dachziegel auf einem Hause. Sobald man aber den Igel angreift, rollt er sich zusammen, und die Stacheln sträuben sich. An einer Seite zeigt die Stachelkugel eine Vertiefung. In dieser liegen dicht an den Bauch gedrückt die Schnauze, die Füße und der Schwanz. Streicht man die gesträubten Stacheln von vorn nach hinten, dann legen sie sich wieder glatt übereinander. Da der Igel das Wasser ängstlich scheut, so kann man ihn durch Begießen mit solchem zum Aufrollen zwingen. Wird er ins Wasser geworfen, was Füchse, Jägerhunde und böse Buben zu thun pflegen, so ertrinkt er zwar nicht, sondern rudert und schwimmt täppisch ans Land. Lange kann der Igel indes dieses grausame Spiel nicht aushalten; seine Kräfte verlassen ihn, er sinkt unter. Das Gesicht des Igels ist schlecht. Daher kommt es, daß er zuweilen einem ruhig stehenden Menschen geradezu vor die Füße läuft. Um so entwickelter aber ist sein Geruch. Merkt er etwas Verdächtiges, so horcht er und schnüffelt mit der Nase umher: er wittert. Auch das Gehör ist sehr gut. Die Stimme des Igels ist ein dumpfes Murmeln, das man an Sommerabenden oft an solchen Orten hört, wo Igel hausen. Zuweilen läßt der Igel auch heiserklingende Laute hören.

4) Der Igel findet sich in ganz Europa; doch ist er im Gebirge seltener als in der Niederung. Am angenehmsten sind ihm im Sommer als Wohngebiete Gärten und fruchtbare Felder, weil er hier die meiste Nahrung findet. Bei Tage schläft er zusammengerollt in seinem Lager, das sich unter dichtem Gezweig, unter Reisighaufen und Holzstößen befindet. Bald nach Sonnenuntergang trippelt er hervor und sucht nach Nahrung.

Im Juli oder August bringt das Weibchen 4—6 blinde, mit kleinen, weißen Stacheln bedeckte Junge zur Welt, gewöhnlich in dem von ihm schon während des ganzen Sommers benutzten und jetzt recht weich ausgepolsterten Neste. Vier bis fünf Wochen

nach der Geburt fangen die Tierchen an zu fressen und verlassen zeitweilig unter Führung der Alten das Nest. Im Herbste, etwa Ende Oktober, trennt sich die Igelfamilie. Jeder Igel, auch der junge, richtet sich seine eigene Winterwohnung her. Er wälzt sich so lange in dem abgefallenen Laube herum, bis eine ziemliche Ladung davon sich auf den Stacheln gespießt hat. Die Bürde schleppt er in eine Vertiefung, die von oben durch Gebüsch, Wurzelwerk oder Gestein bedeckt ist, und schüttelt sie dort ab. Die Arbeit wird so lange fortgesetzt, bis ein großer Haufen von Blättern und dürrem Gras zusammen gebracht ist. Ende Oktober, wenn es draußen zu frieren anfängt, kriecht der Igel, der jetzt gewöhnlich recht fett ist, in sein Nest, rollt sich zusammen und schläft ein. Das Blut bewegt sich sehr langsam in den Adern, seine Wärme sinkt allmählich fast bis auf 0 Grad R., der Atem geht kaum merklich ein und aus. Der Igel ist völlig erstarrt und in einen tiefen Schlaf gesunken. Diese Erstarrung des Igels nennt man den Winterschlaf desselben. Der Winterschlaf dauert mit oder ohne Unterbrechung bis zum folgenden Frühling. Das Erwachen tritt ein, wenn die Luft etwa 10 Grad Wärme hat. Schlimm ist es für den Igel, wenn im Herbste anhaltend kaltes Wetter ist, weil die jungen Igelchen alsdann ihr Winterlager nicht frühzeitig genug fertig haben, dazu auch wenig Nahrung finden, deshalb vom Hunger geplagt ausrücken und weit von ihrem Neste erstarren und umkommen.

Der Igel nährt sich von allem Möglichen, was die Jahreszeit bietet, z. B. Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen. Obst frißt er jedoch nur, wenn es ihm an tierischer Nahrung mangelt, was im Herbst zuweilen der Fall ist. Hauptsächlich bildet kleines Getier seine Mahlzeiten. Er verzehrt Erdschnecken, haarlose und haarige Raupen, Schmetterlinge, Käfer, kratzt nahe unter der Oberfläche befindliche Engerlinge und andere Käferlarven, sowie Regenwürmer aus dem Boden. Den Mäusen stellt er nach, indem er ihre Nester ausgräbt, oder die flachen Gänge, in denen er Mäuse wittert, öffnet. Auf den Maulwurf haut er ein, wenn dieser aufstößt (Haufen aufwirft). Er frißt ferner Frösche, Eidechsen, Schlangen, aber auch Vögel, verzehrt Vogeleier, junge Vögel, deren er habhaft werden kann. Merkwürdig ist es, daß der Igel auch giftige Tiere z. B. Kanthariden (spanische Fliegen, Pflasterkäfer), sowie Kreuzottern 2c. ohne Schaden verzehrt.

5) Der unmittelbare Nutzen des Igels ist sehr gering. Denn sein Fleisch wird bei uns nicht (nur von Zigeunern) gegessen, und als Mäusefänger richtet er auf Böden und in andern Hausräumen so gut wie nichts aus, da er viel zu tölpisch ist, die behenden Mäuschen zu fangen. Wenn dem in Hausräumen eingesperrten Igel keine passende Nahrung gereicht wird, so verhungert er nach kurzer Zeit. Größer aber ist der Nutzen, den er durch Vertilgung

im Freien lebender, schädlicher Tiere gewährt, oder der mittelbare Nutzen im Haushalte der Natur. Hierdurch wird er unser lieber Gartenfreund, Feld- und Waldhüter. Daß er zuweilen ein Nestvögelchen verzehrt, dürfen wir ihm nicht übel nehmen. Hat doch der Igel schon genug Feinde: Zigeuner suchen ihn in den Wäldern mit eigens dazu abgerichteten Hunden auf und verspeisen den Igelbraten. Manche Jagdhunde beißen den Igel tot. Der Fuchs rollt ihn, wo er Gelegenheit dazu hat, ins Wasser und tötet ihn dann durch einen Biß in die Nase. Der Uhu schlägt dem Tierchen seine großen, nadelspitzen Krallen ins Fleisch, daß es stirbt. Rohe Knaben quälen, verfolgen und töten ihn aus Bubenmordlust. Schändlicher Undank! Der schlimmste Feind des Igels aber ist, wie schon bemerkt, der Winter. Iltisse, Füchse und Hunde scharren ihn dann aus seinem Lager hervor, und er geht zu Grunde. Trotz der starken Vermehrung ist die Zahl der Igel doch eine geringe. — Schützt und hegt den Igel!

19. Der gemeine Maulwurf.

(Talpa europaea.)

1) Der Maulwurf oder Mulle steht bei vielen Landleuten in einem üblen Ruf. Woher der üble Ruf des Tierchens? — Man sagt dem Maulwurf nach, er sei ein Nager, ein Pflanzenverderber. Ist er das? — Ob ein Tier Fleisch- oder Pflanzennahrung zu sich nimmt, das sieht man an seinem Gebiß. Der Maulwurf ist gut mit Zähnen versehen. Oben hat derselbe 6, unten acht Schneidezähne, dann folgt oben und unten jederseits ein starker Eckzahn, dann kommen oben 7, unten 6 Backenzähne, von denen vorn $\frac{3}{2}$ Lückenzähne heißen, weil sie nur eine Spitze haben; die hinteren $\frac{4}{4}$ sind wirkliche, mehrspitzige Backen- oder Kauzähne, deren Spitzen in einander greifen wie mehrere Reihen Nadeln. Das Gebiß des Maulwurfs ist zum Zermalmen von Pflanzenteilen untauglich. Es ist ein Raubtiergebiß. Der Maulwurf ist daher ein kleines Raubtier und zwar ein solches, das sich meist von Engerlingen, Käfern, Regenwürmern nährt; er ist ein Insektenfresser

2) Der Maulwurf ist größer als die Maus, aber kleiner, namentlich viel kürzer als die Ratte; er wird 10—15 cm lang und etwa 5 cm hoch. Sein Körper ist walzenförmig. Wegen der schweren Arbeit, die der Maulwurf in der Erde verrichten muß,

um sein Leben zu fristen, hat ihm der Schöpfer die Schulter besonders stark gebaut durch einen Knochen, der vielen andern Säugetieren fehlt. Dieser Knochen geht von der Schulter zum Brustbein d. h. zu dem Knochen, der mitten über die Brust herabläuft, und heißt Schlüsselbein. Das Brustbein bildet einen starken Vorsprung und ist wie das Schlüsselbein mit starken Muskeln versehen. An dem plumpen Rumpf ist der kurze Hals kaum zu unterscheiden. Der Kopf ist zugespitzt. Der vordere, sehr verlängerte Teil desselben heißt Rüssel. Die Ohren des Maulwurfs sind ganz im Pelz versteckt, ebenso die Augen, welche letztere etwa die Größe eines Mohnkörnchens haben. Die Augen werden nur sichtbar, wenn man den Maulwurf ins Wasser wirft oder wenn er im Sterben liegt, weil sich alsdann die das Auge überdeckenden Haare zurückschlagen. Warum der Schöpfer dem Maulwurf so kleine Augen gab, ist nicht schwer zu sagen. In seiner Wohnung hat der Maulwurf weder Fenster noch Läden, es ist fortwährend finstere Nacht in ihr, was könnten ihm größere Augen da nützen! Bei seinen Arbeiten würden ihm große Augen sogar hinderlich sein, indem er sich öfters die Erde aus den Augen reiben müßte.

Daß die Ohrmuscheln klein sind, auch das ist für den Maulwurf vorteilhaft; er kann so desto leichter durch seine Höhle huschen. Dazu kommt noch die für ihn überaus zweckmäßige Einrichtung, daß der Gehörgang mit einer Haut verschließbar ist Die Beine des Maulwurfs sind kurz und kräftig. Je länger die Beine, desto größer müßte seine Höhle werden, desto schwerer würde seine Arbeit. Die kurzen Beine sind nach außen gerichtet; die Röhre kann daher völlig rund werden. Weil die Füße nach außen stehen, sind sie zum Laufen wenig geeignet, desto besser aber zum Graben. Dazu hilft auch ihre Form. Die Vorderpfoten sind nämlich breite, kräftige Grabfüße mit fünf kurzen Zehen. Diese sind mit großen, festen, unten hohlen und vorn scharf zugespitzten Nägeln versehen. Jeder Vordernagel ist eine kleine, dreieckige Schaufel. Mit den breiten, schaufelförmigen Vorderfüßen schaufelt der Maulwurf die Erde los und scharrt sie hinter sich. Das Zurückscharren der Erde wird ihm durch den Umstand erleichtert, daß sein Körper hinten etwas dünner ist als vorn. Der Schwanz des Maulwurfs ist kurz, nur 3 cm lang. Der Maulwurf steckt in einem grauschwarzen, dichten, kurzhaarigen, samtweichen Pelz; doch giebt es auch weiße und gescheckte Maulwürfe. Zwei Körperteile sehen aus dem Haarkleide nackt und bloß (fleischfarbig) hervor: die Rüsselspitze und die Pfoten.

3) Die Maulwürfe sind überaus unverträgliche Gesellen, die, wenn sie einander begegnen, sich gegenseitig angreifen und auf Tod und Leben mit einander kämpfen, besonders wenn es zwei von

gleichem Geschlechte sind. Der unterliegende Maulwurf wird von dem Sieger frischweg aufgefressen. Selbst Männchen und Weibchen sind nur einig in der Paarungszeit und wenn Junge zu versorgen sind, die übrige Zeit leben sie getrennt. Jedes schwächere Tier, eine Maus, Spitzmaus 2c. wird von dem Maulwurf angefallen. Er reißt ihm, wenn er vermag, den Leib auf und verzehrt es. Der Maulwurf ist ein überaus mordlustiges, blutdürstiges Geschöpf.

Obgleich das äußere Ohr des Maulwurfs sehr klein ist, hört derselbe doch sehr scharf, wenn er den Gehörgang erweitert und das Haar zurücksträubt. Ebenso scharf wie des Maulwurfs Gehör ist sein Geruch. Mittelst desselben entdeckt er sicher die Spur des nagenden Gewürms.

4) Der Maulwurf findet sich in ganz Europa. Er liebt den fruchtbaren Boden der Gärten, Felder, Wiesen, weil dort sein Wild sich zahlreich findet. Wo Maulwürfe sind, da ist auch massenhaftes Gewürm.

Bei großer Hitze (Trockenheit) und bei Frost steigt das Gewürm tiefer in die feuchte Erde hinab, dann thut der Maulwurf gleich also. Bei nassem Wetter wühlt er nahe an der Oberfläche nach Regenwürmern. Im Winter bei hohem Schnee hält er sich zuweilen unter diesem am Boden auf und wirft dann nicht selten hohe Hügel, indem er die losgegrabene Erde, die ihm hinderlich ist, aus seiner Röhre scharrt. Stellt sich Wasser in seinem Bereich ein, so begiebt er sich auf trockene Plätze, kehrt aber wieder zurück, sobald das Wasser weg ist.

Der Maulwurf schwimmt gut; er durchschwimmt sogar Flüsse und Teiche, um sich auf einer gegenüberliegenden Insel anzusiedeln; wird er aber in seiner Höhle vom Wasser überrascht, so muß er ertrinken.

Engerlinge und Regenwürmer bilden seine Hauptmahlzeiten. Er verzehrt aber auch Schnecken, Käfer, Blindschleichen, Frösche, junge Vögel der Erdnister 2c. Hat er solche Nahrungsmittel verspeist, die nicht recht saftig waren, so nimmt er auch wohl einen Schluck Wasser. Das Weibchen wirft im Frühling 4—5 nackte, blinde Junge von der Größe einer großen Bohne, die 1—2 Monate bei den Eltern bleiben und mit großer Sorgfalt von diesen gepflegt werden. Die unterirdische Wohnung ist ein künstlich gebauter Kessel, der in einer Galerie endet, die wie ein Ring den oberen Bau krönt. Das Gewölbe ist an einem sicheren Orte z. B. unter einer Mauer, unter Baumwurzeln, unter einem großen Stein in einer Tiefe von 20—50 cm angelegt und mit Moos, Laub, dürrem Gras weich ausgepolstert. Aus dem festen Schlosse führen Gänge, die der Maulwurf bei etwaigen Fluchtversuchen sowie auf der Suche nach Nahrung benutzt.

5) Der Nutzen des Maulwurfs beruht lediglich auf seiner großen Gefräßigkeit. Er vermag wirklich Großes in der Vertilgung des Ungeziefers zu leisten. Eine Maus reicht für ihn zu einer Mahlzeit kaum hin. Ist es keine Maus, so müssen so viel kleinere Tiere eintreten, die einer Maus an Gewicht gleich kommen. Nach genommener Mahlzeit ruht der Maulwurf eine kleine Weile in seiner Wohnung aus, aber bald stellt sich der Hunger wieder ein. Der Maulwurf frißt täglich so viel als sein eigenes Gewicht beträgt. Ohne seine Mitwirkung würde sich das schädliche Gewürm in schreckenerregender Weise vermehren und allen Pflanzenwuchs stören. Der Maulwurf vermag eine um so größere Anzahl von Engerlingen, Regenwürmern und anderem Ungeziefer zu verzehren, da er nicht in einen Winterschlaf verfällt, also Sommer und Winter, Tag und Nacht als des Landmanns Gehilfe wirkt.

Hören und prüfen wir schließlich noch die gegen den Maulwurf erhobenen Anschuldigungen:

1. „Der Maulwurf lockert die Erde auf und legt die Wurzeln der Pflanzen bloß."

   Dieser Vorwurf ist begründet, der geringe Schaden, den er auf diese Weise anrichtet, kann indeß gar nicht in Betracht kommen gegenüber dem großen Nutzen, den er auf solchen Grundstücken schafft.

2. „Der Maulwurf deckt durch seine Hügel in Gärten, Wiesen und Feldern viele junge Pflänzchen zu, macht den Wiesenboden uneben und erschwert das Mähen."

   Auch dieser Vorwurf ist begründet, doch lassen sich die Hügel auf Wiesen durch Auseinanderscharren der Erde leicht beseitigen; wirtschaftet der Maulwurf aber auf Grundstücken mit junger Saat (Flachs 2c.), dann bleibt nichts anderes übrig, als ihn zu fangen oder durch Einlegen von Dornen in die Gänge zu vertreiben. Im Herbst und Winter lasse man dagegen den Maulwurf auf allen Grundstücken ungestört nach Engerlingen und Regenwürmern graben.

3. „Der Maulwurf frißt den Pflanzen die Wurzeln ab."

   Diese Anklage ist gänzlich unbegründet und beruht auf Unkenntnis; denn erstlich hat der Maulwurf ein Raubtiergebiß und kann mit demselben Pflanzenstoffe nicht zermalmen, sodann haben vielfache Versuche gezeigt, daß der Maulwurf lieber Hungers stirbt, als Pflanzenstoffe frißt. Wer daher den Maulwurf ohne Not tötet, der lohnt mit Undank seinem Wohlthäter, den Engerlingen und Regenwürmern aber erweist er den größten Gefallen.

   Schonung den Insektenfressern!

20. Die gemeine Spitzmaus.

(Sorex vulgaris.)

Die Wasser- und Zwergspitzmaus. — Die Insektenfresser — Uebersicht der Raubtiere.

1) Die gemeine Spitzmaus ist ein nettes Tierchen. Sie ähnelt in ihrer Gestalt den eigentlichen Mäusen. Die Mäusegestalt und das sehr verlängerte Schnäuzchen haben ihr den Namen „Spitzmaus" eingetragen. Sie ist aber keine Maus. Von den Mäusen unterscheidet sie sich wesentlich durch Gebiß, Nahrung und Lebensweise. Sie hat schlanke, spitze Schneidzähne, mehrspitzige Backenzähne, also Raubtiergebiß, und lebt ausschließlich von tierischen Stoffen, namentlich von Insekten. Deshalb zählen wir sie zu den Raubtieren und zwar zur Abteilung der Insektenfresser.

2) Unter den einheimischen Säugetieren ist die gemeine Spitzmaus eins der kleinsten. (Das kleinste ist die Zwergspitzmaus. Diese hat etwa die Größe eines Maikäfers.) Die gemeine Spitzmaus ist kleiner als die Hausmaus. Die Kennzeichen des kleinen, zierlichen und schöngebauten Tierchens sind: ein spitzes Köpfchen, ein langrüsseliges Schnäuzchen, kurze (durch einen Hautlappen verschließbare) Ohrmuscheln, sehr kleine Augen (ein kurzer Hals), ein schlanker Leib, ein kurzer (geringelter, geschuppter), dicht mit Haaren bedeckter Schwanz und zierliche Beine (freie Zehen, Gangfüße).

Das oben immer dunkle, sammetähnliche Fellchen mit unterseits lichter Färbung und bräunlichem Anflug kleidet sie schön. Die schwarzen Schnurren um die weißlichen Lippen und die bräunlichen Pfoten passen ganz zu diesem Anzug.

3) Höchst ungesellig duldet die Spitzmaus keine zweite in ihrer Nähe. Sie benimmt sich gegen ihresgleichen ganz abscheulich. Die stärkeren Spitzmäuse morden sogar ihre schwächeren Geschwister. Außer der Paarungszeit frißt eine Spitzmaus die andere auf, sobald sie dieselbe überwältigen kann. Da sieht man zuweilen zwei von ihnen in so wütendem Kampf verwickelt, daß sie fast über den Boden dahinrollen wie unflätige Bulldoggen. Raub- und mordlustig in hohem Grade, werden sie kleineren Tieren wirklich furchtbar, während sie größeren vorsichtig und scheu ausweichen und sich eiligst nach ihren Schlupfwinkeln zurückziehen. Einer Maus springt das gierige Raubtier auf den Nacken, beißt sich dort fest, saugt ihr das Blut aus und verspeist schließlich ihr Schlachtopfer bis auf Haut und Knochen. Die Gefräßigkeit der Spitzmaus ist unglaublich. Sie verzehrt täglich soviel als ihr eignes Gewicht beträgt. Ist sie genötigt, im geringsten Hunger zu leiden, so stirbt sie. Die Spitzmäuse haben einen starken Moschusgeruch, den sie in Gefahr noch mehr verbreiten. Eigentümliche Drüsen an den Rumpfseiten, nahe den Vorderbeinen, sondern diesen Geruch ab. Derselbe schützt sie zwar nicht gegen ihre Feinde, läßt sie aber

nur wenigen Tieren als genießbar erscheinen. Die Hauskatze beißt eine Spitzmaus tot, weil sie dieselbe für eine Maus hält, frißt sie aber nicht. Maulwurf, Storch und Kreuzotter verspeisen sie dagegen, trotz dieses starken Bisam- (Moschus-) Geruchs mit Behagen. Auch die Raubvögel mit weniger entwickeltem Geruchs- und Geschmackssinn verschmähen sie nicht.

Unter ihren Sinnen ist der Geruch am ausgebildetsten. Nächst dem Geruch ist das Gehör am besten entwickelt. Das Gesicht ist dagegen schwach.

4) Unsere Spitzmaus findet man in Deutschland, Frankreich, England, Schweden, Italien, Ungarn 2c. Sie bewohnt feuchte Orte der Höhen und Tiefen, der Gärten, Felder, kommt auch in unsere Scheunen und Ställe und vorübergehend auch auf Böden. Als eigentliches Nachttier sucht sie die Dunkelheit und den Schatten, verläßt daher am Tage nur ungern ihr unterirdisches Versteck und niemals während der Mittagssonne. Gegen Hitze und Sonnenstrahlen ist die Spitzmaus sehr empfindlich, von der Mittagssonne wird sie geblendet. Daher findet man sie im Hochsommer öfter an Wegen und Gräben tot. Wahrscheinlich konnte sie, von der Sonne geblendet, den Eingang zu ihrer Höhle nicht wiederfinden und ging so zugrunde. Abend und Morgen sind ihre Lieblingszeiten zur Jagd.

Im Mai baut das (trächtige) Weibchen an einem sicheren, geschützten Orte in Mauerwerk, unter hohlen Baumwurzeln, in der Tiefe einer Maulwurfshöhle aus dürrem Gras, Laub, Moos ein kunstloses aber weiches Nest und versieht es mit mehreren Seitengängen. Warum wohl? — Hier wirft es 5—10 Junge, welche nackt und mit geschlossenen Augen und Ohren zur Welt kommen. Die äußerst kleinen Tierchen werden von der Mutter mit vieler Zärtlichkeit behandelt und gesäugt und bei Gefahren sorgfältig versteckt. Gar bald indes erkaltet die mütterliche Liebe. Wenige Wochen nach der Geburt verläßt das Spitzmausweibchen die Nachkommenschaft für immer. Diese muß nun selbst für sich sorgen. Jedes Tierchen geht einzeln dem Raube nach.

Ihre Nahrung sind Kerbtiere, Kerbtierlarven, Würmer, Schnecken, Aas und auch, wie schon bemerkt, Mäuse, junge Vögel und ihresgleichen. Pflanzenstoffe verzehrt sie nicht. Sie nimmt ihre Nahrung nur aus dem Tierreich.

5) Wir müssen die Spitzmaus als ein vollkommen unschädliches, ja höchst nützliches Geschöpf ansehen, das bei seiner großen Gefräßigkeit eine Unmasse schädlicher Kerfe und deren Larven, Würmer, Schnecken und andere Pflanzenverwüster vertilgt und das uns daher die größten Dienste leistet. Als treuer Gehilfe des Landmanns verdient das Tierchen überall geschont zu werden. Wer sollte aber denken, daß das harmlose Tierchen in verschiedenen Gegenden Englands fast noch mehr gefürchtet wird als die tückische Viper, indem man seinem Bisse die giftigsten Eigenschaften zuschreibt?

In blödsinnigem Aberglauben ging man in manchen Gegenden Europas früher so weit, das bloße Berühren von einer Spitzmaus als sicheren Vorboten irgend eines Uebels zu deuten.

Arten: Von den 20 Arten eigentlicher Spitzmäuse, die man kennt, kommen in Europa 6 vor. Ich nenne euch außer der gemeinen Spitzmaus noch:

Die Wasserspitzmaus, oben schwärzlich, unten weiß oder gelblich, an Gewässern, schwimmt sehr gut.

Die Zwergspitzmaus, bräunlich und grau. Europa, Nordafrika.

Merkmale der Insektenfresser:

Sie sind kleine, nächtliche, meist in unterirdischen Wohnungen lebende Tiere mit meist vollständigem Gebiß, nähren sich von Insekten, Würmern, Mäusen, sind daher nützlich; haben ein Schlüsselbein. Viele halten einen Winterschlaf. Igel, Maulwurf, Spitzmaus sind Insektenfresser.

Uebersicht der Raubtiere:

I. Insektenfresser.
II. Fleischfresser oder eigentliche Raubtiere:
  A. Zehengänger:
    1. Familie: Hundeartige Raubtiere.
      1. Gattung: Hunde; 2. Gattung: Hyänen.
    2. Familie: Katzenartige Raubtiere.
      a) Einfarbige Katzen.
      b) Gestreifte Katzen.
      c) Gefleckte Katzen.
    3. Familie: Marderartige Raubtiere.
  B. Sohlengänger:
    4. Familie: Bärenartige Raubtiere.

---

21. Die langohrige Fledermaus.

(Vespertilio auritus.)

Vampyr. Fliegender Hund. — Die Flattertiere.

1) Vom Frühling bis zum Herbste können wir allabendlich in der Dämmerung ein Tierchen in der Luft umher flattern sehen, dessen Einrichtung und Lebensweise jeder kennen sollte. Es ist die Fledermaus. Die Fledermaus wird bei uns Speckmaus genannt. Viele Leute hassen das Tierchen, andere fürchten sich sogar vor ihm. — Im Volksmunde gilt die Fledermaus aber als Maus, als rechter Speckdieb und dazu als abscheuliches Geschöpf, das man vernichten müsse, wo man sein habhaft werden könne. Es wäre schlimm, wenn diese „Sagen" wahr wären, aber sie sind

durchaus unbegründet, es sind eben Sagen, die sich vom Vater auf den Sohn und von diesem auf den Enkel vererbt haben und noch vererben bei unwissenden Leuten. Zu diesen sollt ihr nicht zählen! Merkts euch: die Fledermaus ist keine Maus. Mit der Hausmaus, die zu den Nagern gehört, hat sie nur die Größe, Farbe und das sammetweiche Fellchen gemein. Übrigens stimmt sie hinsichtlich des Gebisses mit dieser nicht überein, daher paßt der Name „Maus“ für das Tierchen eben nicht. Seht ihr der Fledermaus ins Maul, so bemerkt ihr spitzige Eckzähne und überdies mehrspitzige Backenzähne. Ein solch verschärftes Gebiß hat kein Nager. Die Nager haben meißelartige Vorderzähne und breite Backenzähne, aber keine Eckzähne. Das Gebiß der Fledermaus deutet auf Fleischnahrung. „Das ist es eben“, könnte Jemand entgegnen, „da haben wir den Speckdieb, der sich in den Schornsteinen aufhält und den Frauen obendrein noch in die Haare fliegt.“ — Man sagt den Fledermäusen Schlimmes mit Unrecht nach. An kalten Herbsttagen begeben sich die Fledermäuse an geschützte Orte, auch wohl in Schornsteine, das geschieht aber der Wärme wegen. Sie naschen aber nicht am Speck, das thun die Mäuse, die echte Nager sind. Durch vielfache Versuche namhafter Naturforscher ist erwiesen, daß die Fledermäuse lieber verhungern, als daß sie Speck anrühren. Und die Behauptung, daß die Fledermäuse den Frauen in die Haare fliegen, ist ebenfalls grundlos und kommt jedenfalls daher, daß dieselben zuweilen ganz nahe über unserm Haupte hinwegfliegen. Wir haben somit in unserem Tierchen ein durchaus unschädliches, ja sogar ein überaus nützliches Geschöpf, das wie die Spitzmaus und der Maulwurf unter den Engerlingen und Regenwürmern, besonders unter den Nachtinsekten tüchtig aufräumt.

Die Fledermäuse besitzen eine Flughaut, mittelst deren sie flattern können. Auch noch andere Tiere haben eine solche Flughaut. Alle Tiere, welche eine Flughaut besitzen, nennt man deshalb Flattertiere oder Handflügler. Sie bilden zusammen eine Ordnung von Säugetieren, die Ordnung der Handflügler oder Flattertiere.

Die Fledermäuse zählen zur Ordnung der Flattertiere. Es giebt viele Arten. Die Ohrenfledermaus ist unter den bei uns lebenden Fledermäusen eine der größten und verbreitetsten.

2) Der Leib ist gedrungen, der Hals kurz, der Kopf mäßig groß und länglich. An demselben fallen uns besonders die breite Mundspalte und die großen, aufrechtstehenden Ohren auf. Diese haben fast die Länge des Körpers. Sie sind auf dem Kopfe zusammengewachsen und mit einem schmalen Deckel versehen, der das Einströmen zu starker Schallwellen verhütet. Durch die weite Mundspalte ist das Tierchen zum Erhaschen der kleinen Beute im Fluge recht geschickt. Bei welchen Vögeln finden wir das auch

so? — Oben auf der Schnauze liegen die länglichen Nasenlöcher. Die Augen können für ein Nachttier eher klein genannt werden. Auffallend verlängert erscheinen die Gliedmaßen, namentlich die Vorderglieder. An jedem Vorderfuße sind fünf Zehen (Finger). Der kürzere Daumen ist mit einen Hakennagel (einer Kralle) zum Festhalten (Anhäkeln) versehen. Die übrigen vier Finger sind langgestreckt und laufen in eine nagellose Spitze aus; sie gleichen den Stäben eines Regenschirms. Merkwürdig ist die graue, höchst zarte, nervenreiche Flughaut, welche zwischen den Gliedern ausgespannt ist. Sie geht vom Halse zu den Vorderfüßen und breitet sich nicht nur zwischen diesen, den Hinterfüßen und dem kurzen Schwanze, sondern auch zwischen den Zehen der Vorderfüße mit Ausnahme des Daumens aus, umsäumt also den ganzen Körper ringsum von den Schultern bis zum Schwanze. Mittelst eines von den Hinterbeinen ausgehenden besonderen Knochens kann die Flughaut von der Fiedermaus beliebig ausgespannt und zusammengeklappt werden. Sie vertritt die Stelle der Flügel und bildet zugleich einen Fallschirm. Die Hinterfüße zeigen viel Ähnlichkeit mit denen einer Maus. Die fünf Zehen sind frei und haben scharfe Krallen zum Festhäkeln während der Ruhe. Der ganze Körper der Fledermaus ist zum Herumtummeln während der Dämmerung eingerichtet. Der Körper der Fledermaus ist mit graubraunen, unten etwas helleren, weichen Haaren bedeckt.

3) Vom Frühjahr bis zum Spätherbst lebt die Fledermaus einsam, die Paarungszeit ausgenommen. Ihren Zorn geben die Fledermäuse durch Zischen zu erkennen. Geraten zwei Fledermäuse an einander, so wird der Kampf sehr heftig. Sie greifen einander mit Bissen an. Manchmal beißt eine ihrer Schwester die Armknochen entzwei. Das führt für diese den Tod herbei. Das arme Geschöpf kann nicht mehr umherflattern und muß den Hungertod sterben. Die Fledermäuse sind daher ungesellige, bissige Tiere. Sie sind aber auch sehr gefräßige Tiere. Ein Schock Fliegen oder ein Dutzend Maikäfer kann eine Fledermaus ohne Uebersättigung auf einmal verzehren. Sie fliegt nicht sehr schnell. Ihr Flug ist aber immer durch jähe (scharfe), mannigfaltige Wendungen ausgezeichnet. Sie liebt Zickzackbewegungen der verschiedensten Art. Mitunter schießt sie blitzschnell aus der Höhe herab, um ein unten fliegendes Kerbtier zu erhaschen. Sie schwirrt im Nu zwischen den Zweigen der Bäume hindurch. Beim Fliegen wird sie durch ihr außerordentlich feines Gefühl in den Ohr- und Flughäuten geleitet. Fledermäuse, denen man englisches Pflaster auf die Augen gelegt, bewegten sich in einem mit Fäden kreuz und quer durchspannten Zimmer so sicher, daß sie jedes Anstoßen vermieden. Das Gehen auf dem Boden fällt der Fledermaus sehr beschwerlich. Ihr Gang ist ein erbärmliches Dahinhumpeln. Deshalb schreiten sie selten freiwillig dazu. An Wänden klettern sie

mit Hülfe des Daumennagels geschickt herum. Wie das Gefühl, so sind auch das Gehör und der Geruch in hohem Grade entwickelt. Von ferne vernimmt sie das Summen des Mückenschwarms und des Käfers. All ihren Raub bemerkt die Fledermaus mittelst des Gehörs und durch den Geruch. Ihr Gesicht ist schwach. Bei Tage schläft sie in Baumhöhlen oder in dunklen Räumen der Gebäude. Abends fliegt sie auf Nahrung aus. Sie jagt auch morgens, zuweilen jagt sie die ganze Nacht hindurch.

4) Ihre Jagdgebiete sind Straßen und Plätze der Dörfer und Städte, Baumgärten, Waldblößen, über stehenden und fließenden Gewässern. Die Ohrenfledermaus findet sich in ganz Europa und ist nirgends selten. Sie pflegt mit dem Kopfe nach unten, mit den Hinterbeinen sich anhängend zu ruhen und zu schlafen. Bei stürmischem, regnerischem und kaltem Wetter schläft sie wochen- und monatelang. Im Herbste beginnt ihre Nahrung zu mangeln. Sie verschläft dann, wie Igel, Siebenschläfer 2c. die kalte Zeit (Winterschlaf). Zu Hunderten versammeln sie sich dann an trocknen, dunklen, geschützten Plätzen, in hohlen Bäumen, in Trümmern, Felsenhöhlen, Bergwerken, Schornsteinen 2c. und hängen sich dort auf. Die Frühlingswärme weckt sie aus dem todesähnlichen Schlaf zu neuem Leben. Bei mildem Wetter im Winter erwachen sie und kommen zum Vorschein, um einen Imbiß zu nehmen, schlafen aber, sobald Kälte eintritt, wieder ein.

Ende Mai, im Juni oder Juli bekommt das Weibchen 1 bis 2 Junge. Diese häkeln sich gleich nach der Geburt an der Mutterbrust an und werden 5—6 Wochen im Fliegen mit umhergetragen. Aus diesem Grunde baut die Fledermaus auch kein Nest. Sie lebt von Schmetterlingen, Käfern, Mücken, Fliegen 2c. Flügel und Beine der Kerfen speit sie aus.

5) Der Nutzen der Fledermaus beruht besonders auf ihrer beispiellosen Gefräßigkeit. Sie verdaut fast so schnell als sie frißt. Bei ihrer Gefräßigkeit und schnellen Verdaung räumt die Fledermaus unter den Heeren der Insekten tüchtig auf. Sie vertilgt in einer Nacht jedenfalls weit über hundert, zumeist schädlicher oder doch lästiger Insekten. Mithin darf die Zahl der Insekten, welche die Fledermaus während eines Sommers vertilgt, nur nach Tausenden geschätzt werden. Dazu kommt, daß es gerade die Fledermäuse sind, welche das *nächtliche* Ungeziefer vernichten, das am Tage den kerbtiervertilgenden Vögeln sich verbarg, aber den Abend neu auflebt und zu Tausenden die Kronen unserer Bäume umschwärmt, um sein Zerstörungswerk zu beginnen, ich meine die schädlichen Schmetterlinge, deren Raupen Blätter und Blüten unserer Bäume verderben, die Maikäfer, die Schwärme von Nachtmücken u. s. w.

Ohne die kerbtierfressenden Raubtiere, Flattertiere und Vögel, wäre kein Landbau möglich. Die Fledermäuse helfen somit unsere Nahrung beschützen und bewahren, sind höchst nützliche und not-

wendige Glieder in der Reihe der Wesen, die wegen ihres Nutzens im Haushalte der Natur die größtmöglichste Schonung verdienen.

Verwandte: Der Vampyr hat einen dicken, langen Kopf mit sehr vorgezogener Schnauze und einem Auswuchs auf der Nase. Er wird etwa 15 cm lang. Die Flugbreite beträgt 70 cm. Diese Fledermaus erreicht mithin ziemlich die Größe eines Eichhörnchens und ist kastanienbraun.

Die Heimat des Vampyrs ist Südamerika. Er nährt sich von Kerfen, saugt warmblütigen Tieren das Blut aus, soll sich sogar schlafenden Menschen an die Füße hängen.

Der fliegende Hund unterscheidet sich von seinen Verwandten durch die bedeutende Größe — er ist so groß wie eine kleine Katze (40 cm lang, Flugbreite 1,4 m) — ferner durch den hundeähnlichen Kopf und durch den Nagel am Zeigefinger der Vorderfüße. Er lebt auf Sumatra und Java, nährt sich von Früchten, ist schädlich.

Merkmale der Flattertiere: Die Flattertiere haben eine seitlich zu einem Flugorgan entwickelte Haut. Ihr Körper ist klein und leicht, das Gebiß vollständig. Sie fressen namentlich Insekten, wodurch sie sehr nützlich werden.

Die Fledermäuse zerfallen wieder in 2 Abteilungen. Einige haben blattartige Hautauswüchse auf der Nase und werden deshalb Blattnasen genannt: Vampyr und Hufeisennase. Andere haben solche Auswüchse nicht und heißen Glattnasen: Gemeine Fledermaus, Großohr. — Die meisten Fledermäuse leben in wärmeren Ländern.

---

22. Die Hausmaus.

(Mus musculus.)

Hausratte. Wanderratte. Mollmaus. Hamster. Feldmaus. Lemming. — Die Mäuse.

1) Unsere Hausmaus ist jedermann bekannt. Hält sie sich doch vorzugsweise in den Wohnungen der Menschen, in Scheunen und Ställen auf und macht sich durch ihr lästiges Nagen an Wänden, Fußböden, Kisten und Kasten zu unserm Verdruß bemerklich.

Sie ist ein niedliches Geschöpf und eins unserer kleinsten Säugetiere. Wegen der Krallen an den Zehen zählt sie zu den Krallentieren.

Sehen wir uns das Gebiß der Hausmaus an, so finden wir, daß sie $\frac{2}{2}$ ganz besonders zum Nagen geeignete, kräftige, meißelförmige Schneide- oder Nagezähne und $\frac{3 . 3}{3 . 3}$ höckerige, quer-

rippige, zum Kauen von Pflanzennahrung eingerichtete Backenzähne, aber keine Eckzähne besitzt. — Die Nagezähne wachsen an der Wurzel beständig nach, deshalb muß die Maus sie oben abnagen, weil dieselben so lang würden, daß die übrigen Teile des Gebisses, die Backzähne, nicht mehr aufeinander paßten und nicht mehr zum Kauen gebraucht werden könnten. Damit die Nagezähne scharf bleiben, sind sie nur auf der Vorderseite mit Schmelz überzogen. Die Hausmaus ist ein Nagetier, ein Nager.

2) Unser Tierchen mißt von der Schnauze bis zum Schwanzende 21 cm. Hiervon kommt die eine Hälfte auf den Körper, die andere auf den Schwanz. Durch den langen Schwanz unterscheidet sich unter anderem die Hausmaus von ihren Verwandten, der kurzgeschwänzten Feldmaus.

Ein spitzschnauziger Kopf, lange Barthaare an den Lippen, fast nackte Ohrmuscheln, ein schlanker Leib, bekrallte, vierzehige Vorder- und fünfzehige Hinterbeine, ein langer, schuppiger Schwanz kennzeichnen die Hausmaus. Hierzu kommt noch ihre Farbe, die von der Farbe ihrer Verwandten sehr abweicht. Ihr Körper steckt nämlich in einem kurzen, weichen Haarpelz, der über den Rücken grauschwarz ist, nach unten allmählich heller wird, so daß die Bauchseite dunkelgrau aussieht; Füße und Zehen sind gelblichgrau. Doch gibt es auch bunte und ganz weiße Mäuse mit roten Augen (Kakerlaken oder Albinos).

3) Die Hausmaus ist ein flinkes, reinliches Tierchen. Lustig und leicht trippelt sie in kurzen Sätzen am Boden hin und her, wenn sie keine Gefahr bemerkt. Geschickt klettert sie auf Tische, Schränke, Kasten. Ich sah sie schon an Eckpfosten von Scheunen vom Boden bis zum Dache hinauf und ebenso von dort herunter steigen. Sie klettert sogar über einen schräg gespannten Bindfaden oder über ein Stäbchen. Kommt sie dabei aus dem Gleichgewicht, so schlingt sie rasch ihren Schwanz nach Art der echten Wickelschwänze um den Faden oder das Stäbchen und bringt sich wieder ins Gleichgewicht. Klettert sie auf einen Halm bis zur Spitze und derselbe biegt sich, so hängt sie sich auf der andern Seite an und steigt langsam herunter. Aber nicht nur zum geschickten Klettern, sondern auch zum Wühlen und Graben befähigen die Maus ihre Pfoten. Wo diese nicht ausreichen, müssen Schnauze und Zähne Bahn brechen. Sie schwimmt auch im Notfall eine kleine Strecke; sonst scheut sie das Wasser. Die Einrichtung ihrer Augen befähigt sie, beim Dämmerlicht noch hinreichend zu sehen — sie ist ein Nachttier. Die großen, fast nackten Ohren sind zum feinen Hören eingerichtet. Ebenso sind Geruch und Geschmack scharf und fein. Alle diese Umstände sind für die Erhaltung ihres Lebens günstig. Wohl muß die schmucke Gestalt und das heitere und nette Wesen der Hausmaus jedermann gefallen, allein ihre lüsterne

Naschhaftigkeit und ihre scharfen Nagezähne sind zwei schlimme Dinge.

4) Haben wir doch keinen Ort im Hause, wo wir von diesen zudringlichen kleinen Gästen nicht belästigt werden können. Das erfahren unsere Hausfrauen am besten, und wir verargen ihnen ihren Zorn und Ingrimm nicht, wenn sie über die Hausmaus schelten. Sie nascht fast an allen Speisevorräten. Unter dem Guten wählt sie immer das Beste aus.

Im Hause verzehrt sie Brot und Kuchen, Bohnen, Linsen, Erbsen, Getreidekörner, Obst, Knollengewächse, Fleischspeisen, Speck, süße Getränke aller Art, kurz alles, was der Mensch auf seinen eigenen Tisch bringt. Am Tage hält sich die Maus verborgen, durchstöbert aber des Nachts alle Winkel nach den verschiedensten tierischen oder pflanzlichen Speisestoffen. Von besonders wohlschmeckenden Stoffen wird noch ein Vorrat in die Schlupfwinkel getragen. Auf dem Lande unternimmt die Hausmaus zur schönen Sommerzeit Wanderungen in Gärten, Wiesen, Felder und Wälder, gräbt Röhren und speist hier Garten- und Feldfrüchte, Bucheckern, Haselnüsse und Beeren, auch wohl Aas Nicht jede Maus, die wir im Sommer auf dem Felde sehen, muß deshalb gerade eine Feldmaus sein. Vor Eintritt des Winters kehrt die Hausmaus in die Dörfer zurück. In Städten beschränkt sie sich mehr auf das Wohnhaus und seine Nebengebäude.

Die Hausmaus vermehrt sich sehr stark. Ein Pärchen bekommt in warmen Jahren sechsmal je 4—8 Junge, es kann sich die unmittelbare Nachkommenschaft eines Paares bei günstigen Verhältnissen daher auf 30 Köpfe beziffern. Das Nest wird stets an einem warmen, gesicherten Ort angelegt und von der Mutter weich ausgepolstert. Ihre hilflosen, nackten, blinden Kinder pflegt sie mit großer Zärtlichkeit. Am 6. oder 7. Tage bekommen diese Haare, am 13 Tage öffnen sie die Augen. Sie bleiben noch einige Tage im Neste und gehen dann einzeln ihrer Nahrung nach.

5) Schon wegen ihrer Naschhaftigkeit sind uns die Mäuse verhaßt -- ist doch nichts sicher vor ihnen in Küche und Keller, Wohnzimmern und allen Räumen des Hauses. Allein ihre hauptsächlichste Schädlichkeit liegt in dem abscheulichen Zernagen wertvoller Gegenstände: Kisten, Schränke, Kommoden, Bücher, Papier, Leinen, Betten, Kleider 2c. zerbeißen ihre scharfen Nagezähne. Kein Brett ist ihnen zu dick und zu hart. Sie zernagen selbst Doppelthüren. Wir möchten die Mäuse wegen ihrer Nagelust ganz ausrotten.

Dazu helfen uns hauptsächlich Katze, Eule, Iltis, Wiesel, Igel, Maulwurf und Spitzmaus treulich mit. Die Menschen stellen ihnen allerlei Fallen; ältere, erfahrene Mäuse gehen aber nur schwer in eine solche Man legt ihnen vergiftete Weizenkörner, u. dergl. hin. Das ist aber gefährlich für die Katzen, weil diese

die vergifteten Mäuse verzehren und dann selbst ums Leben kommen; selbst Menschen, die unvorsichtig mit dem Gift umgehen, können Schaden dabei nehmen.

Verwandte:

Die Hausratte, schwarze Ratte, wird etwa 30—35 cm lang, ist größer als der Maulwurf, der Schwanz länger als der übrige Körper, die kurzen Haare sind oben dunkelbraunschwarz, unten grauschwarz. Die beträchtlich größere und stärkere Wanderratte ist oben bräunlichgrau, unten grauweiß. Sie ist erst zu Anfang des vorigen Jahrhunderts aus Asien über Rußland nach Deutschland eingewandert, aber jetzt bei uns häufiger als die Hausratte, die seit der Einwanderung ihrer Schwester von dieser fast gänzlich ausgerottet worden ist. Die Ratten sind bissige, gefräßige, zudringliche Tiere; sie laufen rasch, springen weit, klettern vortrefflich und schwimmen meisterlich. Sie verschaffen sich Gänge in die Keller, Magazine und Schweineställe. Sie speisen mit den Schweinen aus dem Trog, fressen sogar Löcher in deren Speck, greifen junges Geflügel an; Körner, Kartoffeln, Baumrinde, Aas, alles ist ihnen recht. Malz mit ungelöschtem Kalk vermischt, Meerzwiebeln mit etwas Mehl in Fett gebraten, sind geeignete Mittel zu ihrer Vertilgung. Katzen und Pinscher sind Rattenfänger.

Die Mollmaus, Schermaus, mit bräunlichgrauer oder erdgrauer oder tiefschwarzer Farbe — unten ist sie heller — steht an Größe dem Maulwurf kaum nach (24 cm lang). Die Ohren sind im Pelze ganz versteckt. Die Mollmaus wirft in Gärten kleine Erdhaufen wie der Maulwurf. Ihre Röhren laufen nahe unter dem Boden hin. Durch Zerstören von Pflanzenwurzeln (namentlich der Obstbäumchen, Rosenstöcke, Gartenblumen) wird sie sehr schädlich. Fangen in Fallen, die man in ihre Röhren stellt.

Der Hamster hat einen plumpen Körper, kurze Beine, ein kurzes Schwänzchen. An Größe gleicht er der Ratte. Die Färbung ist oberseits hellbraun, am Bauche und an den Beinen schwarz. Er kommt in Mittel- und Süddeutschland und im Osten Europas (in Rußland und Österreich) vor. In manchen Gegenden (Thüringen) ist er häufig und richtet dann in Getreidefeldern bedeutenden Schaden an. Er trägt in seinen Backentaschen Vorräte von Getreide von 7—10 kg in seinen Bau, der 1—2 m tief in der Erde angelegt ist und aus mehreren, durch Röhren verbundenen Kammern besteht, welche einen senkrechten Eingang und einen schrägen Ausgang haben. Von den Getreidevorräten zehrt der Hamster etwa bis Dezember, dann fällt er in einen Winterschlaf, der bis März dauert. Von da an bis zur Erntezeit nährt er sich von Insekten, Kräutern, Wurzeln. Der Hamster ist ein boshaftes, ungeselliges Tier, das Hunde und andere Tiere wütend anfällt und mit seinesgleichen stets in Feindschaft lebt, weshalb niemals mehrere

Hamster beisammen wohnen. Man gräbt den Hamster im Herbste aus seinem Bau und tötet ihn.

Die Feldmaus ist kaum größer als die Hausmaus, kurzschwänzig, auf dem Rücken gelbgrau, auf der Unterseite weiß, lebt auf Feldern und Wiesen, verzehrt Getreide, Dickwurz, Kartoffeln, vermehrt sich sehr stark. Die gesamte Nachkommenschaft eines einzigen Pärchens, Kinder und Kindeskinder mit eingerechnet, kann sich in trockenen, warmen Jahren auf 23000 beziffern. Durch ihre Gefräßigkeit und ihre starke Vermehrung werden die Feldmäuse zuweilen zur Landplage. Die besten Mäusevertilger der Felder sind das Wiesel, der Iltis, der Fuchs und der Mäusebussard.

Der Lemming, kleiner als eine Ratte, lebt in Norwegen, gleicht in seiner Gestalt dem Hamster, ist jedoch kleiner, hat einen braungelben Pelz. Auch die Lemminge vermehren sich sehr stark, unternehmen, geleitet von einem Naturtrieb, zeitweise große Wanderungen, kommen dabei massenhaft um, ein Glück: es würden ihrer sonst so viele, daß das Land sie nicht ernähren könnte.

Merkmale der Mäuse: Die Mäuse unterscheiden sich von den anderen Nagern durch die spärlich behaarten, fast nackten Pfoten und den gleichfalls nackten Schwanz. Sie sind durchweg schädliche Nagetiere. Die Hausmaus, die Hausratte, die Wanderratte, die Mollmaus, der Hamster, die Feldmaus und der Lemming sind Mäuse.

---

23. Das Eichhörnchen.

(Sciurus vulgaris.)

Das Murmeltier. Der Siebenschläfer. Die Haselmäuse. — Merkmale der Eichhörnchen.

1) Das Eichhörnchen ist unter den bekannteren Nagetieren das possierlichste und darum auch bei den Kindern sehr beliebt. Es wird auch Eichkätzchen genannt. Beide Namen führt es, weil es gern in Eichenwäldern lebt und Eicheln frißt.

2) Seine Länge beträgt 40—50 cm, wovon etwa 20 cm auf den Schwanz kommen. Der schlanke Körper ist mit ziemlich langen, weichen Haaren bedeckt. Die Farbe derselben ist auf der Oberseite im Sommer braunrot, im Winter mit grau untermischt, auf der Unterseite weiß. Nicht selten sind auch schwarzgraue Eichhörnchen. Im Norden ist es im Winter weißgrau. Der ziemlich dicke, stumpfschnauzige Kopf erinnert an den Kopf des Hasen. Zahnformel: $\frac{5.0.2.0.5}{4.0.2.0.4}$. Die Augen sind groß und lebhaft, die Ohren lang und mit pinselförmigen Haarbüscheln versehen. Der Schwanz ist länger behaart als der übrige Körper. Die Haare

desselben sind nach beiden Seiten gescheitelt, so daß er sehr breit ist und ausgestreckt beim Springen von Ast zu Ast dem Eichhörnchen gleichsam als Fallschirm dienen kann. Wenn es still sitzt, legt es den Schwanz S-förmig gebogen am Rücken hinauf. Die Vorderbeine stehen den Hinterbeinen an Länge nur wenig nach. Die Fußsohlen sind nackt, die Zehen mit gebogenen, spitzen und zum Klettern geeigneten Krallen versehen. Die Vorderfüße haben 4 lange Zehen und einen Daumenstummel und werden P f o t e n genannt; die Hinterfüße haben 5 ausgebildete Zehen.

3) Das Eichhörnchen ist ein lebhaftes, munteres Tierchen und vertritt in unsern Wäldern die Stelle der Affen. Am wohlsten fühlt es sich bei windstillem, freundlichem Wetter und bewegt sich in den lustigsten Sprüngen auf den Bäumen und auf der Erde, wobei es ein ziemlich lautes „Duck, Duck" oder ein Pfeifen hören läßt. Sieht es sich längere Zeit beobachtet, so drückt es seinen Ärger durch einen eigentümlichen knurrenden Ton aus. Bei Regenwetter und Sturm liegt es tagelang ruhig im Nest, bis der Hunger es zu seiner Vorratskammer treibt. Es läßt sich leicht zähmen und zeichnet sich vor andern Tieren durch seine Reinlichkeit aus. Doch muß man es in einem Käfig halten. Von bitteren Mandeln stirbt es, wegen des Blausäure-Gehaltes derselben.

4) Das Eichhorn lebt in hochstämmigen Wäldern Europas und Asiens, und zwar in Laub- und Nadelwäldern. Seine Nahrung ist eine sehr mannigfaltige. Mit außerordentlicher Geschwindigkeit versteht es Nüsse, Eicheln, Buchеckern, Nadelholz-Zapfen, die es aufrechtsitzend mit beiden Pfoten festhält, mit den scharfen Nagezähnen zu bearbeiten, um den Samen zu erhalten. Auch Knospen und junge Triebe, Beeren und gewisse Pilze läßt es sich wohlschmecken. Oft sieht man in Nadelwäldern im Nachwinter den Boden mit unzähligen vorjährigen Trieben der Rot-Tanne bedeckt, an welchen die am unteren Ende sitzenden Blütenknospen ausgenagt sind. „In den Morgenstunden kann man sich überzeugen, daß diese sogenannten „Absprünge" nicht von dem Kreuzschnabel bewirkt, auch nicht von heftigem Winde herabgepeitscht werden, wie man mancherseits annimmt, sondern von ihm, dem verderblichen Nager, herrühren." Aber nicht bloß aus dem Pflanzenreiche nimmt es seine Nahrung, sondern auch aus dem Tierreiche. „Junge Vögelchen und Vogeleier sind nicht sicher vor ihm" (Müller). Während der Reife des Obstes und der Nüsse besucht es auch Gärten, welche dem Walde nahe liegen.

Sein Nest baut das Eichhörnchen meist auf hohe Bäume. Das Männchen soll die Herstellung der Wohnung allein besorgen. Gewöhnlich befindet sich das kugelförmige Nest in einer Astgabel und besteht aus dürren Reisern und Moos. Im Innern ist es mit Wolle und andern weichen Stoffen ausgepolstert. Der Haupteingang liegt meist nach Osten oder Südosten; dicht am Stamme

befindet sich ein kleineres Fluchtloch. Auch verlassene Krähen- oder Elsternnester werden vom Eichhörnchen zweckmäßig ausgebaut.

Im Herbst, wo es reichliche Nahrung findet, trägt es Vorräte für die Zeiten des Mangels ein. In den Spalten und Höhlungen alter Bäume und Baumwurzeln, unter Steinen, auch in selbstgegrabenen Löchern, in dichtem Gebüsch, auch wohl in einem Neste legt es seine Vorratskammern an. — Im Frühjahr wirft das Weibchen 2—7 Junge, welche etwa 9 Tage blind sind und von der Mutter treu gepflegt werden.

5) Aus der Art und Weise, wie das Eichhörnchen sich ernährt, geht genügend hervor, daß der Schaden, den es im Pflanzen- und Tierreiche anrichtet, kein geringer ist. Darum wird es auch von vielen Jägern geschossen. Der Winterpelz kommt in den Handel. Besonders geschätzt sind die aus Lappland und Sibirien kommenden Felle, die unter dem Namen „Grauwerk" zu Pelzwerk verwendet werden. Sein Fleisch ist zart und gilt als wohlschmeckend. Doch ist es auch lebend nicht ganz ohne Nutzen. Im Frühling vertilgt es zahlreiche Maikäfer. Wer möchte das muntere Tierchen in unsern Wäldern missen! — Sein schlimmster Feind unter den Tieren ist der Baummarder.

Zu den bekanntesten Verwandten unseres Eichhorns gehören außer dem in Sibirien lebenden fliegenden Eichhörnchen:

Das Alpen-Murmeltier, erreicht etwa Kaninchengröße. Dadurch, daß es einen buschigbehaarten Schwanz und statt der Vorderfüße Pfoten hat, ist es zwar dem Eichhörnchen nahe verwandt, aber durch den gedrungenen Körperbau und die vollständig verschiedene Lebensweise unterscheidet es sich doch wesentlich von demselben. Die Behaarung besteht aus einer kürzeren Grundwolle und längeren Grannenhaaren. Färbung auf der Oberseite braunschwarz, Seiten gelblichgrau, Unterseite rötlichbraun Die Ohren stehen deutlich aus den Pelz hervor, sind aber viel kürzer als beim Eichhörnchen, wie auch Schwanz und Beine. Es lebt in den Alpen, Karpaten und Pyrenäen. Hier hat es in den wenigen Sommermonaten sein Wesen auf den schwer zugänglichen Matten auf der Sonnenseite in der Nähe der Schneeregion, nährt sich von würzigen Alpenpflanzen und spielt harmlos mit seinesgleichen. Bemerkt eins etwas Verdächtiges, so läßt es einen lauten Pfiff hören, welchen die andern wiederholen, worauf alle in ihrem Versteck verschwinden. Die Sommerwohnung besteht aus einem wagerechten, 1—4 m langen Gang, der mit einem wenig geräumigen Kessel endigt. Die Winterwohnung liegt weiter unten im Gebirge, ist für eine ganze Familie von 5—15 Stück geräumig genug, wird im August mit trockenem Heu versehen, nachher bezogen und von innen mit Heu, Erde und Steinen verstopft. Hier schläft es gegen 9 Monate. Anfang Juni wirft das Weibchen 2—4 Junge. Man jagt das Murmel-

tier wegen seines Fleisches und Pelzes. Es läßt sich leicht zähmen und zu allerlei Kunststücken abrichten.

Der Siebenschläfer ist etwas kleiner als die Ratte; Kopf zugespitzt, Augen lebhaft; Ohren groß, abgerundet und fast nackt. Daumen der Vorderfüße nagellos. Schwanz lang, stark behaart und gegen das Ende buschiger. Der zarte Pelz ist oben aschgrau, unten weißlich. Augenkreis schwarzbraun. — Ein munteres, im Klettern sehr geschicktes, bissiges Tierchen, leicht zähmbar. — Heimat: Waldige Gebirgsgegenden Mittel- und Südeuropas. Macht sich im Herbste in hohlen Bäumen oder in Felsspalten ein Moosnest, worin es zusammengekugelt den größten Teil des Winters hindurch schläft. Geht in der Nacht seiner Nahrung nach: Nüsse, Sämereien, auch kleine Vögel. — Fell brauchbar; Fleisch wohlschmeckend, bei den alten Römern Leckerbissen.

Die große Haselmaus oder der Gartenschläfer, von der Größe des Siebenschläfers. Schwanz weniger buschig behaart. Farbe auf der Oberseite grau, unten weiß; um das Auge ein schwarzer Ring, welcher sich bis zum Halse fortsetzt; Schwanzspitze schwarz. Lebt bei uns in Laubwäldern und Obstgärten. Winterschlaf in Baumhöhlen ꝛc.

Die kleine Haselmaus ist kleiner als die vorige und hat eine gelbliche Farbe. Klettert nachts in den Haselbüschen umher, wenn die Nüsse reif sind; frißt außerdem Eicheln, Buchecker ꝛc. Winterschlaf in Moosnestern, nicht hoch über dem Boden.

Merkmale der Eichhörnchen:

Das Eichhörnchen, das Murmeltier, der Siebenschläfer, die große und die kleine Haselmaus gehören zu der Familie der Eichhörnchen. Dieses sind Nagetiere, deren Hinterbeine nur wenig länger sind als die Vorderbeine und deren Schwanz dicht und mehr oder weniger lang behaart ist.

---

24. Der Hase.

(Lepus timidus.)

Stachelschwein. Meerschweinchen. Biber. — Merkmale und Einteilung der Nagetiere.

1) Der Hase spielt in der Fabel eine besondere Rolle und heißt hier häufig „Lampe.“ Er gehört in die Ordnung der Nagetiere.

2) Die Länge des Hasen beträgt 75 cm, seine Höhe am Widerrist 30 cm. Seine Farbe ist auf der Oberseite fast die der Erde, nämlich braungelb und schwarz gesprenkelt; unterseits ist er weiß. Der Kopf ist dick und kennzeichnet den Hasen ganz beson-

ders durch die stumpfe, bis in die Nasenlöcher und zur Innenseite der Lippen behaarte Schnauze. Ferner unterscheidet sich der Hase nicht nur von den meisten übrigen Säugetieren, sondern auch von den Tieren seiner eigenen Ordnung durch die gespaltene Oberlippe, woher die Bezeichnung „Hasenscharte" stammt. Welcher Wiederkäuer hat ebenfalls eine gespaltene Oberlippe? — Das Gebiß des Hasen zeigt, wie bei allen Nagern, keine Eckzähne. Die bekannten Nagezähne sind auch in derselben Zahl vorhanden, wie bei den andern. Aber hinter jedem oberen Nagezahn steht noch ein schmaler, langer Zahn, *Stiftzahn* genannt, auch hat der Hase im Oberkiefer jederseits einen Backenzahn mehr als im Unterkiefer, nämlich oben 6, unten 5. Zahnformel: $\frac{6\ 0\ {}^{1}2^{1}\ 0\ 6}{5\ 0\ \ 2\ \ 0\ 5}=28$. Die Augen sind groß und hervortretend, haben aber kurze Lider, so daß der Hase mit nicht ganz geschlossenen Augen schläft. Er sieht schlecht, darum ist es gut, daß er einen scharfen Geruchssinn hat und ein gutes Gehör. Die Ohren (Löffel) sind länger als der Kopf, schmal und an der Spitze schwarz. Der Hals ist kurz, der Rumpf ziemlich dick, der Rücken nach oben gewölbt und der Schwanz (Blume) nur 8 cm lang, weiß und über den Rücken zurückgekrümmt. Besonders auffallend ist der große Unterschied zwischen der Länge der Vorder- und Hinterbeine. Bei welchen früher beschriebenen Tieren sind Vorder- und Hinterbeine ebenfalls nicht gleichlang? (Giraffe, Hyäne). Welche Beine sind bei diesen am längsten? Beim Hasen sind die Hinterbeine fast doppelt so lang als die Vorderbeine. Die Vorderfüße haben 5, die Hinterfüße 4 Zehen mit stumpfen Krallen. Der Pelz oder Balg des Hasen besteht aus einer dichten, kurzen Grundwolle, über welche längere, etwas gekräuselte Grannenhaare hervorstehen.

3) Durch seine Furchtsamkeit ist der Hase sprichwörtlich geworden (Hasenherz — das Hasenpanier ergreifen). Warum aber ist der Hase so furchtsam? Er hat gar keine Waffe zur Verteidigung und kann sich nur durch eilige Flucht retten. Das thut er auch, ohne umzuschauen. Dumm ist er jedoch nicht, so sucht er z. B. sein Lager stets unter dem Winde.

4) Die Heimat des Hasen ist Mitteleuropa und ein Teil Westasiens. Am häufigsten trifft man ihn in getreidereichen Ebenen und wo Wiesengründe mit Feld und Wald wechseln. Eine mehr oder weniger ausgescharrte, länglichrunde Erdvertiefung bildet sein Lager. Dasselbe befindet sich oft hinter einem Stein, am Fuße eines Wacholderbusches oder in einer Ackerfurche. Im Winter findet man den Hasen manchmal ganz eingeschneit, wobei er sich aber ein kleines Luftloch offen hält. Stürmisches, regnerisches Wetter treibt ihn aus dem Walde auf das Feld, wo er aber sehr wachsam ist. Den Tag über ruht oder schläft der

Hase; erst gegen Abend verläßt er sein Lager und rückt zur Äsung aus, wovon er vor Tagesanbruch wieder zurückkehrt. Bei der Rückkehr zum Lager macht er den sogenannten „Widergang", d. h. er geht bei dem Neste angekommen eine Strecke auf seiner eigenen Spur zurück, macht dann in der Nähe desselben einige Sätze (Absprünge) vorwärts und zur Seite und endlich in das Lager. Warum? Fährte des Hasen. Seine Lieblingsspeise sind saftige Pflanzenteile. Nennt solche! Wenn tiefer Schnee liegt und dieser gar eine Eisrinde bekommt, so daß der Hase nicht scharren kann, so kommt er nicht selten in die Gärten und benagt die Rinde junger Obstbäume. Wie verhindert man dieses?

Die Häsin wirft (setzt) in den ersten Wochen des Frühlings 2—5 Junge, und dies wiederholt sich im Laufe des Sommers meist viermal. Die Hasen-Mutter ruft ihre Kinder durch Klappern mit den Ohren zum Säugen herbei.

Der Hase hat viele Feinde. Nennt solche aus dem Tierreiche! Sein schlimmster Feind ist der Mensch.

5) Der Jäger stellt dem Hasen nach wegen seines wohlschmeckenden Fleisches und wegen seines Pelzes. Der Balg wird zu warmem Pelzwerk und die Wolle zu Filzhüten verwendet. — Da der Hase sich sehr vermehrt, wird er oft schädlich — namentlich den Kohlfeldern. Doch soll man ihn nicht ausrotten, denn wo er nicht sehr häufig vorkommt, ist sein Schaden gering, da er, näschig und unruhig, nur hier und da bald etwas Klee, Saat und dergleichen abfrißt.

Verwandte:

Der nächste Verwandte des Hasen ist das Kaninchen. Jedoch unterscheidet es sich wesentlich von seinem Vetter durch Folgendes: Es wird nicht ganz so groß, Kopf und Ohren sind kürzer, der Rumpf schlanker, auch ist der Unterschied in der Länge der Hinter- und Vorderläufe nicht so groß wie beim eigentlichen Hasen. Die Grundfarbe des Kaninchens ist grau und spielt oben ins Graubraune, an den Seiten ins Rötliche, an der Kehle, am Bauch und an der Innenseite der Läufe ins Weiße. — Die großen Sprünge des Hasen kann das Kaninchen nicht ausführen. Warum? Sein Verbreitungskreis ist Mittel- und Südeuropa; besonders liebt es ebene oder hügelige Sandgegenden, welche Gebüsch haben (Mainebene). Hier hat es unterirdische Baue, aus Kammern bestehend, zu welchem 60—75 cm tief gehende Röhren führen. Werden die Kaninchen bei ihren häufigen Spielen überrascht, so verschwinden sie pfeilschnell. — Wenn auch diese Tiere mehr als der Hase sich am Tage aus ihrem Versteck hervorwagen, so ist doch die Hauptzeit, wo sie zur „Äsung ausrücken", der Abend und der frühe Morgen. Das Weibchen wirft jährlich etwa siebenmal 8—12 Junge, mit welchen es, wie das Männchen, possierlich spielt. Naht Gefahr, so stampft es mit den Hinterläufen auf den Boden, worauf

alle verschwinden. — Wegen seiner starken Vermehrung und da es mehr an einer Stelle frißt als der Hase, ist das Kaninchen sehr schädlich. Zur Jagd auf dasselbe benutzt man das Frettchen, ein iltis-ähnliches Raubtier von weißer Farbe, welches nur zahm vorkommt. Man benutzt Fleisch und Fell. — Zahm kommt das Kaninchen in verschiedenen Spielarten vor. Eine besonders schöne Abart ist das angorische Kaninchen (Seidenhase) mit langen, seidenartigen Haaren. —

Auf den Alpen lebt der Schneehase, etwas größer als unser Hase, Ohren kürzer als der Kopf, mit schwarzen Spitzen; Schwanz weiß, im Winter das ganze Tier weiß. Pelz und Fleisch geschätzt.

Merkmale der Hasen: Hinterbeine länger als die Vorderbeine; zwei Stiftzähne im Oberkiefer: Hase, Kaninchen, Schneehase ꝛc.

Entferntere Verwandte des Hasen sind:

Das Stachelschwein, von der Größe des Dachses. Körper plump, nur an der Schnauze und am Bauche mit Haaren besetzt, Vorderkörper mit grauen, weißspitzigen Borsten, die eine Art Mähne bilden. Hinterrücken mit schwarz und weiß geringelten Stacheln von 30—40 cm Länge, am Schwanz 8 cm lang; sind an der Spitze dreischneidig und können willkürlich aufgerichtet werden. — Heimat: Südeuropa und Nord-Afrika. Wohnt in selbstgegrabenen Erdlöchern; grunzt wie ein Schwein, frißt Wurzeln und Früchte. — Fleisch eßbar, Stacheln zu Stielen von Malerpinseln ꝛc. — Die Stachelschweine bilden eine besondere Familie der Nagetiere.

Das Meerschweinchen, etwa 20 cm lang; die groben Haare sind an den Seiten weiß, Stirn und Vorderrücken schwarz, Hinterrücken gelb. Ohren kurz und breit, Schwanz sehr kurz. Beine kurz, Zehen mit hufartigen Nägeln, gehört zur Familie der Halbhufer. Stammt wahrscheinlich aus Brasilien, wird aber nirgends mehr wild gefunden. Pflanzennahrung.

Der Biber, 60—75 cm lang und bis 25 kg schwer, rotbraun, Schnauze und Ohren stumpf, letztere wie die Nasenlöcher durch Klappen verschließbar. Gebiß wie beim Eichhörnchen, Nagezähne sehr stark. Rumpf plump, nach hinten stärker werdend; Schwanz 30 cm lang, platt und mit Schuppen bedeckt. Hinterbeine länger als die Vorderbeine, erstere mit Schwimmfüßen. In der Bauchhöhle zwei Drüsen, von welchen eine starkriechende, braunrote Flüssigkeit — Bibergeil genannt — ausgesondert wird. Heimat: Europa, Asien und Amerika vom 33° n. Br. an nordwärts; in Deutschland nur noch vereinzelt an der Donau und Elbe und einigen Nebenflüssen derselben. Wo er noch zahlreich vorkommt, wie an den kanadischen Seen, legen mehrere Familien

einen gemeinsamen Bau (Biberburg) im Wasser an; einzelne Pärchen wohnen in einfachen Erdhöhlen

Seine Nahrung besteht in Rinde, Wurzeln 2c. — Der Pelz des Bibers ist sehr geschätzt. Die Wolle wird zu Hüten und die Grannenhaare zu Pinseln verarbeitet. Das Bibergeil dient als Arznei. Der Biber ist der Vertreter der Familie der Schwimmfüßer oder Biber.

Merkmale der Nagetiere:

Sie haben Nagetiergebiß, nämlich oben und unten 2 Schneidezähne, keine Eckzähne nnd jederseits 3–6 Backenzähne. Die Schneidezähne, Nagezähne genannt, sind nur auf der Vorderseite mit Schmelz überzogen, nutzen sich also ab, wachsen aber immer nach. — Die Nagetiere sind kleine und mittelgroße, furchtsame Tiere, wovon manche bei ihrer starken Vermehrung zur Landplage werden.

Übersicht der betrachteten Familien:

I. Körper mit Haaren bedeckt:
  a) Beine fast gleichlang.
    1. Schwanz und Ohren fast nackt: Mäuse: Hausmaus, Ratte, Mollmaus, Hamster, Feldmaus, Lemming.
    2. Schwanz und Ohren behaart: Eichhörnchen: Gemeines Eichhörnchen, fliegendes Eichhörnchen, Siebenschläfer, Haselmäuse.
    3. Zehen mit hufartigen Nägeln: Halbhufer: Meerschweinchen.
    4. Hinterfüße mit Schwimmhaut: Schwimmfüßer: Biber.
  b) Hinterbeine länger als die vorderen:
    5. Schwanz kurz: Hasen: Hase, Kaninchen, Schneehase.

II. Körper auf der Oberseite mit Stacheln besetzt:
    6. Stachelschweine: Stachelschwein.

---

25. Der Orang-Utan.

(Pithecus satyrus).

Der Schimpanse. Der Gorilla.

1) „Orang-Utan“ (nicht „Orang-Utang“) ist ein malaiisches Wort und bedeutet „Waldmensch“. Die Bewohner der ostindischen Inseln hielten nämlich früher diese Tiere für Menschen, die auch reden könnten, aber nicht wollten, weil sie fürchteten, arbeiten zu müssen. Und wirklich hat dieses langhaarige, gar weh-

mütig dreinschauende Wesen viel Ähnlichkeit mit einem Menschen; doch sieht man auf den ersten Blick, daß es kein Mensch ist. Von den vielen Unterschieden zwischen ihm und der Krone der Schöpfung sind am auffallendsten die handähnlichen Hinterglieder.*) Wegen dieser Eigentümlichkeit nennt man die Affen auch Vierhänder.

2) Der größte Orang-Utan, welchen man in der Wildnis erlegte, hatte eine Höhe von 1,35 m und klafterte mit ausgebreiteten Armen 2,4 m; in der Gefangenschaft bleibt er viel kleiner. Mit Ausnahme des Gesichtes und der Hände ist er mit langen, dunkelrostroten oder braunroten Haaren bedeckt, die auf dem Rücken und der Brust am dunkelsten sind. Im Gesichte bilden sie einen Bart. An den Vorderarmen sind die Haare nach oben gerichtet. Die nackten oder sehr dünn behaarten Teile sehen bläulich oder schiefergrau aus. — In der Jugend gleicht der Schädel dem eines Kindes; mit zunehmendem Alter aber treten die Kiefer so stark hervor, daß der Gesichtswinkel nur noch 60° beträgt, während er bei dem Menschen 64—85° groß ist.**) Die Stirn ist niedrig, die Augen sind klein und stehen nahe beisammen. Die Nase ist flach mit schmaler, hervorstehender Scheidewand, daher gehört er zu den Schmalnasen. Die Lippen sind unschön gerunzelt und aufgetrieben, die Ohren klein, aber denen des Menschen ähnlich. Das sehr starke Gebiß zeigt dieselben Zahnarten, wie das des Menschen; Eckzähne weit hervortretend. Formel: $\frac{5.1.2.1.5}{5.1.2.1.5}$. Der Orang-Utan hat einen großen Kehlsack, welcher aufgeblasen werden kann, daher ist der kurze Hals vorn faltig. Die Brust ist eingedrückt. Die Arme reichen bei aufrechter Stellung bis zu den Fußknöcheln herab; auch die Hände und Finger sind sehr lang. Einen Schwanz und Gesäßschwielen hat dieser Affe eben so wenig als Backentaschen.

3) Der Orang-Utan ist ein ernstes, ungeselliges Tier und hat bei weitem nicht die Munterkeit anderer Affen. Angegriffen setzt er sich gegen den Menschen mutig zur Wehre und kann dann nur von vier und mehr Menschen bezwungen werden. Seine Stimme ist meist ein lautes Gebrüll. Jung eingefangen wird er sehr zahm und zutraulich gegen den Menschen. Auf Schiffen gehaltene Orang-Utans sind mit außerordentlicher Gewandtheit im Takelwerk umhergeklettert, haben große Liebe zur Reinlichkeit gezeigt und beim

---

*) Hand wird der Fuß dann genannt, wenn die erste Zehe, — der Daumen — den übrigen Fingern oder Zehen gegenüber gestellt werden kann.

**) Der Gesichtswinkel wird von zwei geraden Linien gebildet, von welchen die eine von der Ohröffnung nach dem unteren Ende der Nasenöffnung, die andere von da nach der vordersten Stelle der Stirn gezogen gedacht wird. Je hervorragender die Schnauze, desto kleiner der Gesichtswinkel.

Essen die Suppe aus dem Teller getrunken. Einer dieser Affen sah, daß man das Schloß seiner Kette mit einem Schlüssel öffnete, und bald nahm er ein Stückchen Holz, steckte es in das Schlüsselloch und drehte nach allen Seiten. Ein französischer Naturforscher (Cuvier) berichtet, daß ein gefangener Orang-Utan zwei junge Katzen besonders lieb gewonnen hatte; als er aber bemerkte, daß dieselben kratzten, betrachtete er ihre Pfoten und versuchte die Krallen mit seinen Fingern auszureißen. Dieser Affe wurde ungeduldig und war leicht verdrossen, wie ein Kind.

4) Nach zuverlässigen Forschungen scheint der Orang-Utan nur auf Sumatra und Borneo vorzukommen, am häufigsten auf letzterer Insel. Er liebt flache, wasserreiche, sumpfige mit hohem Urwald bedeckte Gegenden. Über denselben ragen häufig bebaute und von Dajaks (Eingebornen) bewohnte Anhöhen wie Inseln hervor; diese besucht der Orang-Utan am Tage der dort wachsenden Früchte halber, zieht sich aber nachts wieder in den Sumpfwald zurück. So viel man weiß, nährt er sich von Baumfrüchten — auch von saueren und bitteren — von Blättern, Knospen und jungen Schößlingen. Von manchen Früchten frißt er mit Vorliebe das Fleisch, von andern am liebsten den kleinen Samen, so daß er meist weit mehr zerstört als er verzehrt.

„Es ist ein seltsamer und fesselnder Anblick", schreibt Wallace, „einen M e i a s (so heißt der Orang-Utan bei den Dajaks) gemächlich seinen Weg durch den Wald nehmen zu sehen. Er geht umsichtig einen der größeren Äste entlang in halb aufrechter Stellung, zu welcher ihn die bedeutende Länge seiner Arme und die verhältnismäßige Kürze seiner Beine nötigen, und zwar bewegt er sich wie seine Verwandten, indem er auf den Knöcheln, nicht wie wir auf den Sohlen geht. Stets scheint er solche Bäume zu wählen, deren Aeste mit denen des nächststehenden verflochten sind, streckt, wenn der Baum nahe ist, seine langen Arme aus, faßt die betreffenden Zweige mit beiden Händen, scheint ihre Stärke zu prüfen und schwingt sich dann bedächtig hinüber auf den nächsten Ast, auf welchem er wie vorher weiter geht. Nie hüpft oder springt er, niemals scheint er auch nur zu eilen, und doch kommt er fast ebenso schnell fort, wie jemand unter ihm durch den Wald laufen kann."

Sein Nest stellt er 8—15 m über dem Boden aus einer Masse Laubwerke her und benutzt es besonders nachts zum Schlafen. Bei Regen soll er sich auch mit Pandanblättern (palmartiger Strauch) oder sehr großen Farnen bedecken. So ist der Orang-Utan ein rechtes Baumtier. Auf die Erde kommt er äußerst selten, wahrscheinlich nur vom Hunger oder Durst getrieben. „Niemals" — schreibt der genannte Reisende — „geht er aufrecht, es sei denn, daß er sich mit den Händen an höheren Zweigen festhielte, oder aber, daß er angegriffen werde. Abbildungen, welche ihn darstellen, wie er mit einem Stocke geht, sind gänzlich aus der Luft gegriffen." Nach Aussage der Dajaks wird der Orang-Utan von keinem Tiere angefallen, außer vom Krokodil und der Tigerschlange, was jedoch auch sehr selten vorkommen soll.

5) Obgleich der Orang-Utan vieles vor andern Tiere voraus hat, so kann doch von Nutzen bei ihm nicht die Rede sein. Den Bewohnern seiner Heimat schadet er dadurch, daß er ihnen aus ihren Pflanzungen Früchte und Gemüse stiehlt und die Pflanzungen verwüstet.

Zu den menschenähnlichen Affen gehören ferner:

Der Schimpanse, wie sein vaterländischer Name lautet; wird höher als der Orang-Utan, nämlich 1,5 m hoch; die Arme sind jedoch kürzer als bei diesem und reichen nur bis unter das Knie. „Ein ziemlich dichtes, aus mittellangen, schlichten und glänzenden Haaren bestehendes Kleid, welches sich bartartig an beiden Gesichtsseiten und schopfig auf dem Hinterkopfe verlängert, deckt gleichmäßig Stirn, Scheitel, Hinterkopf, Nacken und Rücken, wogegen die Unterseite weit spärlicher bekleidet und die Kinn- und Weichengegend nur sehr dünn behaart ist" (Brehm). Farbe der Haare braunschwarz, der Kinnbart soll bei erwachsenen Tieren weiß sein. Die nackten Körperteile — Gesicht, Ohren und Hände — sind ledergelb oder lederbraun, die Lippen blaßrot. Das Gesicht ist breit, die Nase klein, Ohren und Mund groß, mit schmalen, gefalteten, weit vorstreckbaren Lippen. Zahl und Arten der Zähne wie bei dem vorigen. Backentaschen fehlen, desgleichen Gesäßschwielen und Schwanz. Die Hände sind schmal und sämtliche Finger mit Blattnägeln versehen.

Der Schimpanse ist von Alters her bekannt. Er ist viel munterer als der Orang-Utan, läßt sich leicht zähmen und zeigt große Anhänglichkeit und auffallende Gelehrigkeit. Seine Heimat ist die Küste von Guinea und die von da sich in das innere Afrikas erstreckenden Wälder, wo er paar- oder familienweise lebt, sich große Nester auf Bäume baut und sich von Früchten und jungen Pflanzentrieben nährt. Er kann ausgezeichnet klettern und springen, greift den Menschen nicht an, verteidigt sich aber mutig. — Sein Fleisch wird von den Eingeborenen gegessen.

Der Gorilla ist der größte und stärkste aller Affen, zwar etwas kleiner, aber viel breitschulteriger als ein erwachsener Mann. Seine Höhe beträgt 1,7 m. Der Körper ist mit Ausnahme des Vorderangesichts, der ganzen Innenfläche der Hände und der Finger mit gewellten, etwas wollähnlichen Haaren bedeckt. Die Farbe derselben ist im allgemeinen dunkelgrau mit braun untermischt, während die nackten Stellen schiefergrau sind. Das Gesicht dieses Affen hat einen fürchterlichen Ausdruck. Im Zorn sträubt er den Haarschopf des Scheitels, so daß derselbe über die Stirn zu den in tiefen Höhlen liegenden Augen herunter hängt. Die Nase ist breit. Die Lippen des breiten Maules sind denen des Menschen ähnlicher und weniger beweglich als die des Schimpanse. Das Gebiß ist furchtbar stark, besonders die Eckzähne. Der Kopf scheint unmittelbar auf dem starken und verhältnismäßig langen Rumpfe

zu sitzen. Die Arme reichen bis unter das Knie. Die Hände sind kurz, breit und furchtbar stark. Alle Finger haben Plattnägel. Die Beine sind im Verhältnis zum Rumpfe kurz. Schwanz, Backentaschen und Gesäßschwielen fehlen.

Es ist noch nicht gelungen, diesen unbändigen Affen lebendig nach Europa zu bringen; auch sind in seiner Heimat vorgenommene Zähmungsversuche gescheitert. Er lebt in Wäldern, hält sich aber meist auf der Erde auf und geht auf allen Vieren. Auch kennt man seinen Verbreitungsbezirk noch nicht; bis jetzt hat man ihn an der Westküste Afrikas vom Äquator bis 15 ° südlicher Breite beobachtet, wo er von den Negern sehr gefürchtet wird, da er den Menschen angreift. Nur Weibchen und Junge ergreifen die Flucht. Wenn der Schütze ihn fehlt, so bleibt der Affe stets Sieger und zerfleischt sein Opfer. Sein Gebiß ist so stark, daß er einen Gewehrlauf platt beißen kann. Fleisch frißt er jedoch nicht, sondern nur Pflanzennahrung. Sein Fleisch soll von den Negern gegessen werden.

Die beschriebenen und einige in Indien vorkommende Arten sind die menschenähnlichsten Affen, haben keinen Schwanz, keine Backentaschen und keine Gesäßschwielen, leben nur in der alten Welt. — Menschenaffen.

---

26. Der Magot.

(Inuus ecaudatus.)

Mandrill. Roter Brüllaffe. Löwenäffchen. Katzenmaki. — Merkmale der Affen.

1) Der Magot wird auch gemeiner Affe, desgleichen türkischer oder berberischer Affe genannt.

2) Er erreicht eine Länge von etwa 75 cm, ist schlank gebaut und fällt durch den bis auf ein Hautläppchen verkümmerten Schwanz vor den langgeschwänzten Affen auf. Der Pelz ist auf dem Rücken dicht und rötlich-olivenfarbig, auf der Unterseite spärlicher und graugelblich, der Backenbart ziemlich lang und dicht. Die nackten Teile: das runzelige Gesicht, die kurzen, spitzen Ohren, Hände und Füße sind fleischfarbig, die Gesäßschwielen ebenfalls nackt und blaßrot.

3) Im wilden Zustande ist der Magot scheu, aber auch listig und behende. Eingefangen und gezähmt zeigt er sich ernst, gutmütig, auch wieder leicht erregbar. Kleine Hunde, Katzen und andere Säugetiere wartet er mit besonderer Vorliebe, und stundenlang kann er sich beschäftigen, ihnen das Fell nach schmarotzenden Gästen abzusuchen. (Brehm.)

4) Dieser schon im Altertum bekannte Affe bewohnt das nordwestliche Afrika, Marokko, Algier, Tunis, Oasen und die Felsen von Gibraltar; hier wird er von der englischen Regierung geschützt. Er ist der einzige Affe, der in Freiheit in Europa lebt, ob er aber ursprünglich auf Gibraltar zuhause war, oder ob er dort eingeführt worden ist, weiß man nicht. Die Zahl der hier hausenden Magots beträgt etwa ein Dutzend. Sie sind furchtsam und kommen selten herab in die Gärten. Von der Festung aus beobachtet man sie oft mit Fernröhren, wenn sie ihrer Nahrung nachgehen, wobei sie Steine umdrehen und dieselben wohl auch den Berg hinabrollen lassen. In Afrika soll der Magot in großen Gesellschaften unter Leitung älterer Männchen leben, und zwar wählt er auch hier felsige Gegenden, klettert auch auf Bäume. Seine Nahrung bilden Kerbtiere und Würmer, besonders gern frißt er Skorpione, denen er vorher geschickt den giftigen Stachel ausreißt.

5) Abgesehen von der Vertilgung schädlicher Insekten läßt sich dem Magot weder große Nützlichkeit noch Schädlichkeit nachrühmen. Von Bären- und Kamelführern und besonders von Besitzern von Affentheatern wird er abgerichtet; man sieht ihn jedoch jetzt seltener als früher.

Verwandte:

Der Mandrill, auch Waldteufel genannt, ist der scheußlichste aller Affen. Die Körperlänge beträgt fast 1 m, der Schwanz ist nur 5 cm lang, abgestutzt und steht aufrecht. Der Kopf, besonders der Schädel, ist unverhältnismäßig groß; die Augen stehen eng beisammen; auf der Nase verläuft beiderseitig eine nackte, anschwellbare, gefurchte Längswulst. Das Gebiß ist furchtbar stark. Auch die Glieder sind, wie der ganze, etwas plumpe Körper sehr kräftig. Die Behaarung ist rauh und struppig, verlängert sich am Hinterkopfe und im Nacken etwas und bildet am Kinn einen spitzen Bart. Die Farbe des Rückens ist dunkelbraun mit olivengrünem Anfluge. Der Kinnbart ist citronengelb, der Bauch weiß. Die nackte Nase ist zinnoberrot, die Wangenwülste kornblumenblau, auch die großen Gesäßschwielen sind rot und blau. Junge Paviane lassen sich zähmen und sind sehr drollige Tiere. Alte Affen dieser Art sind aber so boshaft und in ihrem Benehmen so unanständig, daß ein Naturforscher (Cuvier) schreibt: „Es scheint, als ob die Natur in ihm ein Bild des Lasters mit all seiner Häßlichkeit habe aufstellen wollen.“ Die Heimat des Mandrills ist Guinea. Über sein Leben in der Freiheit weiß man nichts Gewisses. Er soll truppenweise felsenreiche Wälder bewohnen, von wo aus er nicht selten Plünderungseinfälle in die Dörfer unternimmt. Die Eingebornen sollen den Löwen weniger fürchten als den Mandrill.

Der Orang-Utan, Schimpanse, Gorilla; Magot und Mandrill sind Affen der alten Welt oder Schmalnasen.

Unter den zahlreichen Affenarten *Amerikas* merken wir:

Den roten Brüllaffen. Derselbe erreicht ohne den 70 cm langen Schwanz eine Länge von 65 cm. Sein Körperbau ist gedrungen, der Pelz außer dem starken Barte kurz, rötlichbraun, auf der Mitte des Rückens goldgelb. Das Gesicht, die Unterseite der Hände und die Schwanzspitze (Greifschwanz) sind nackt. Dieser Affe hat, wie die vorigen, vier Hände mit Plattnägeln, aber eine *breite* Nasenscheidewand, weshalb die Nasenlöcher weit auseinander gerückt sind und sich nach den Seiten öffnen. Der rote Brüllaffe gehört zu den *Breitnasen.* Backentaschen und Gesäßschwielen fehlen. Zahnformel: $\frac{6 . 1 . 2 . 1 . 6}{6 . 2 . 2 . 2 . 6}$. Das Zungenbein ist blasig aufgetrieben, so daß die Kehle kropfartig verdickt erscheint. Dieses harmlose, unschädliche und wenig furchtsame Tierchen lebt gesellig in Wäldern an den Flüssen und Sümpfen des östlichen Südamerikas, hält sich fast nur auf Bäumen auf und nährt sich von Blättern, Rinde und anderen weichen Pflanzenteilen. Den Schwanz gebraucht es beim Klettern sogar mehr als die Füße. Wenn diese Affen nach Sonnenaufgang das Nahrungsbedürfnis befriedigt haben, setzen sie sich in das dichte Blätterdach einer Baumgruppe, und bald beginnt einer derselben, der das Familienhaupt zu sein scheint, einzelne abgebrochene Brülltöne auszustoßen, welche durch die erwähnte Knochenblase verstärkt werden. Auf diesen Sologesang fällt die ganze Familie ein, und nach etwa 10 Sekunden geht der schauerliche Chor allmählich in den anfänglichen Einzelgesang über. Zuweilen brüllen sie mit kurzer Unterbrechung stundenlang. Dasselbe geschieht abends.

Der Brüllaffe wird von den Raubtieren seiner Heimat und von dem Menschen verfolgt. Dieser gebraucht sein Fell und ißt sein Fleisch. Aber „aller Widerwille“, schreibt ein Reisender (Schombourgk), „wird in dem rege, welcher solchen Braten zum erstenmal sieht; denn er kann nicht anders glauben, als daß er an einem Mahle von Kannibalen teilnehmen solle, bei welchem ein kleines Kind vorgesetzt wird.“

Die bis daher beschriebenen Affen besitzen 4 Hände und an sämtlichen Fingern *Plattnägel*, sie heißen *Nagelaffen* oder *eigentliche Affen.*

Das heiße Amerika beherbergt aber auch Affen, welche an allen Fingern, mit Ausnahme des Daumens der Hinterhand, Krallen haben.

Hierher gehört das *Röteläffchen*, von den Tierhändlern auch *Löwenäffchen* genannt. Der Körper dieses schönen Tierchens mißt 30 cm, der Schwanz 45 cm. Sein Gesicht ist nackt und bräunlich-fleischfarben. Die Scheitelhaare sind lang, zu beiden Seiten mähnenartig herabfallend. Pelz rötlich-gelb; über den

Scheitel läuft ein schwarzbrauner Streifen. Statt der Vorderhände hat es Pfoten. — Ostbrasilien in Wäldern. Lebt von Baumfrüchten und Insekten. Das Löwenäffchen ist ein Krallenaffe.

Den Übergang zu den folgenden Tierordnungen bilden die Halbaffen. Ihr Kopf ist gestreckt. Gesicht behaart. Alle Finger, mit Ausnahme des zweiten Fingers der Hinterhand, mit Plattnägeln. Hierher gehört der auf Madagaskar lebende Katzenmaki. Körper 40 cm lang und grau, Schwanz etwas länger, dunkel und hell geringelt.

Merkmale der Vierhänder oder Affen:

Vier Hände oder 2 Hinterhände und 2 Vorderpfoten. Dem Menschen in Körperbau und Gelehrigkeit unter allen Tieren am ähnlichsten. Zerrbilder des Menschen. Leben im heißen Afrika, Asien und Amerika.

Einteilung:

A. Gesicht kahl; vier Hände mit Plattnägeln.
   1. Familie: Eigentliche Affen oder Nagelaffen.
      a) Nasenscheidewand schmal: Schmalnasen. Affen der alten Welt: Orang-Utan, Schimpanse, Gorilla, Magot, Mandrill.
      b) Nasenscheidewand breit: Breitnasen. Affen der neuen Welt: Roter Brüllaffe.

B. Gesicht kahl, vorn Pfoten, hinten Hände, an welchen nur der Daumen einen Plattnagel trägt, die übrigen Finger mit Krallen.
   2. Familie: Krallen-Affen: Löwenäffchen.

C. Gesicht verlängert, behaart. Vier Hände mit Plattnägeln. Zweiter Finger der Hand mit einer Kralle.
   3. Familie: Halbaffen: Katzenmaki.

---

27. Das Riesen-Känguruh.

(**Halmaturus giganteus.**)

Merkmale der Beuteltiere.

1) Der Name „Känguruh" bedeutet „alter Mann"; wenn das Tier auf den Hinterbeinen sitzt, so hat es nämlich, von weitem gesehen, mit einem solchen einige Ähnlichkeit. Es ist das größte aller Beuteltiere, sowie das größte einheimische Tier Neuhollands.

2) Das Riesen-Känguruh erreicht etwa die Größe eines Schafes (2 m ohne den Schwanz). Das Weibchen ist durchschnittlich um $^1/_3$ kleiner als das Männchen. Der schmächtige Vorderkörper scheint gar nicht zu dem viel stärker entwickelten Hinterkörper

zu gehören. Der Kopf ist klein und ähnelt dem eines Rehes. Das Gebiß ist nur für Pflanzennahrung eingerichtet. Zahnformel: $\frac{5\,0\,6\,0\,5}{5\,0\,2\,0\,5}$. Die Ohren sind lang und zugespitzt. Der dünne Hals geht allmählich in die schmale Brust über. Der Rumpf nimmt nach hinten bedeutend an Stärke zu und hat auf der unteren Seite eine von 2 Knochen gestützte Hautfalte oder Tasche. Die Vorderglieder sind sehr kurz und dünn und haben 5 Zehen mit Krallen. Die Hinterbeine sind viermal so lang als jene und haben besonders starke Schenkel (Springbeine), aber nur 4 Zehen. Die beiden mittleren Zehen sind länger und viel stärker als die andern, mit hufähnlichen Krallen bewaffnet. Der Schwanz ist fast 1 m lang, am Grunde sehr stark und wird allmählich dünner. Der Pelz des Känguruhs ist dicht, weich und glatt, von Farbe braun mit grau gemischt, an den Seiten und am Halse heller, unten weißlich. — Der lange, starke Schwanz und die sehr ausgebildeten Hinterbeine setzen das Känguruh in den Stand, fünf Meter weite Sprünge zu machen; dabei bedient es sich des Schwanzes zum Anstemmen und Fortschnellen, sowie als Balancierstange. Schwer fällt es ihm bei der so sehr ungleichmäßigen Ausbildung der Glieder, sich langsam fortzubewegen.

3) Das Riesen-Känguruh ist ein harmloses, furchtsames Tier. Es flieht beim geringsten Geräusch und setzt sich nur zur Wehre, wenn es gar nicht entfliehen kann.

4) Das Riesen-Känguruh wurde 1779 von dem Seefahrer Cook in Neuholland entdeckt. Hier und auf Vandiemensland lebt es in Herden von 10—40 Stück, mehr auf offenen Grasplätzen als in Wäldern. Oft kommt es aus den unbewohnten Gegenden in die Nähe der Kolonien und verwüstet die Felder. Es nährt sich von Gras, Blättern und anderen Pflanzenteilen. Beim Grasen geht es auf allen Vieren und schleppt den Hinterkörper unbeholfen nach. Öfter richtet es sich dabei auf den Hinterfüßen auf, wobei ihm der Schwanz als Stütze dient, und verzehrt mit Gemütlichkeit eine mit den Vorderpfoten abgerupfte Lieblingsspeise. Beim geringsten Geräusch fahren die Känguruhs auf und eilen in gewaltigen Sprüngen davon, über Büsche und andere Hindernisse hinweg. Auf unebenem, mit Buschwerk bedecktem und von Flüssen durchzogenem Terrain können Hunde es nicht einholen, in der Ebene hingegen ermattet es leicht. Ist ein tieferes Gewässer in der Nähe, so sucht es in demselben seine Zuflucht; nachschwimmende Hunde packt es mit den Vorderfüßen und taucht sie unter. Auf dem Land hält es in der äußersten Not den Hund mit den Vorderfüßen fest und schlägt ihn mit den Hinterfüßen, wobei es ihm nicht selten den Leib aufschlitzt.

Das Weibchen wirft jährlich nur 1 Junges. Dieses ist nur 2—3 cm lang, nackt und blind, mit kaum erkennbaren Gliedern.

Die Mutter bringt das hülflose Wesen alsbald in eine häutige Tasche auf der Unterseite ihres Körpers, in welcher sich die Zitzen befinden. Hier saugt es sich an und entwickelt sich weiter, bis es nach 8—9 Monaten ausschlüpfen und sich allein fortbewegen kann. In Gefahr flieht es jedoch noch längere Zeit in diese Tasche.

5) Man jagt das Känguruh wegen seines Fleisches und wegen seines Felles; es ist das gewöhnliche Wildbret Neuhollands. Durch Verwüstung der Felder ist es hier und da zur Landplage geworden und wird darum verfolgt.

Verwandte:

Außer diesem gibt es in Neuholland noch andere Känguruh-Arten, z. B. das Hasen-Känguruh und das Felsenkänguruh. Zu den Beuteltieren gehören auch verschiedene Fleischfresser mit Raubtiergebiß, z. B. das Opossum oder die virginische Beutelratte in Nord- und Südamerika, die Beutelmaus oder der surinamische Äneas, welcher seine Jungen auf dem Rücken trägt, u. a.

Merkmale der Beuteltiere: Die Beuteltiere haben nur das eine gemeinsame Merkmal, daß ihre Zitzen in eine Hautfalte oder Tasche eingeschlossen sind, welche von zwei Knochen gestützt wird. Bei allen kommen die Jungen sehr unausgebildet zur Welt und werden alsbald in diese Tasche gebracht. Hinsichtlich der Körperform, Einrichtung des Gebisses, sowie in der Lebensweise sind die Beuteltiere sehr verschieden. Sie leben nur in der neuen Welt.

---

28. Das Faultier.

(Bradypus tridactylus.)

Schnabeltier. — Merkmale der zahnarmen Säugetiere. — Die Zehen-Säugetiere.

1) Das Faultier hat den Namen von seiner Trägheit. Es heißt auch Ai, welcher Name in der Heimat dieses Tieres gleichfalls „träge" bedeuten soll.

2) Das dreizehige Faultier wird etwa $^3/_4$ m lang und hat in seinem Aussehen große Ähnlichkeit mit manchen Affen. Seine Bedeckung besteht in langen, groben Haaren, welche sich wie Heu anfühlen. Der Kopf ist rundlich und hat an der Stirne eine weiße Binde. Das unbehaarte, schwärzliche Angesicht mit den kleinen, glanzlosen Augen hat einen wehmütigen Ausdruck. Zahnformel: $\frac{4\,1\,0\,1\,4}{3\,1\,0\,1\,3}$. Die Schneidezähne fehlen mithin. Wegen ihres unvollständigen Gebisses nennt man das Faultier und seine Verwandten zahnarme Tiere oder kurz Zahnarme. Die

Schnauze ist stumpf. Die kurzen Ohren sind ganz in den Haaren versteckt. Der Hals ist ziemlich lang, der Rumpf walzenförmig und endigt in einem kurzen Schwanz. Die Vorderbeine sind fast doppelt so lang als die Hinterbeine. (Bei welchem Tier ist es umgekehrt?) Wenn das Faultier auch im ganzen große Ähnlichkeit mit den Affen hat, so ist es doch namentlich im Bau seiner Füße von denselben verschieden. Diese haben nämlich nur drei ausgebildete Zehen, welche ganz in der Haut stecken und mit großen, sichelförmigen Krallen versehen sind.

3) Das Faultier ist ein stumpfsinniges Wesen, in seinen Bewegungen träge und schwerfällig, und thut keinem Geschöpf etwas zu Leide. Es hat ein sehr zähes Leben und kann lange hungern; in der Gefangenschaft soll es gar nichts fressen, sondern sich zu Tode hungern.

4) Die Heimat dieses Tieres bilden die dichten Urwälder Brasiliens und der Nachbarländer. Es lebt fast beständig auf Bäumen, auf denen es zwar langsam, aber ohne Anstrengung umherklettert und Blätter abfrißt. Das einzige Junge wird von dem Alten auf dem Rücken getragen, bis es sich selbst helfen kann. Das Faultier schläft sogar auf den Bäumen, indem es sich mit den Beinen, den Rücken nach unten gekehrt, an einem Aste aufhängt. Es läßt sich nicht, wie man erzählt, vom Baume herabfallen, um nicht herunterklettern zu müssen. Auf die Erde kommt es selten und bewegt sich hier unter allen Wirbeltieren am langsamsten, indem es sich mit nach innen emporgezogenen Zehen auf die Handknochen stützt und den Körper nachschleppt. Es verteidigt sich, indem es seinen Gegner umklammert und seine langen Krallen in den Körper desselben gräbt. Seine Muskelkraft ist bedeutend. Selbst tötlich verwundet bleibt es auf dem Baume hängen und fällt erst nach dem Tode herab.

5) Das Fleisch des Faultiers ist zwar von widerlichem Geruch, wird aber doch gegessen. Sein Fell gibt ein festes Leder.

Verwandt mit dem Faultier ist das Schnabeltier. Dasselbe erinnert in mehrfacher Hinsicht an die Vögel, besonders dadurch, daß die Kiefer schnabelförmig verlängert und mit einer nackten, hornigen Haut überzogen sind (auch ist bei diesem Tiere, wie bei den Vögeln, für die Exkremente nur ein Ausgang vorhanden, den man die Kloake nennt). Aus diesem Grunde hat man die wenigen hierher gehörigen Tierarten Schnabeltiere (oder Kloakentiere) genannt. Wegen ihres unvollkommenen Gebisses rechnen wir sie zu den zahnarmen Säugetieren.

Die Körperlänge des Schnabeltieres beträgt 38 cm, die Länge seines Schwanzes 12 cm. Es ist mit wolligen Haaren bedeckt, welche oben dunkelbraun und unten rostgelblich sind. Der Schnabel ist von oben plattgedrückt wie ein Entenschnabel. Die nackte Haut, womit derselbe überzogen ist,. ist vorn fleischfarben, nach hinten

schmutzig grauschwarz mit helleren Punkten und bildet am Grunde des Schnabels einen ebenfalls nackten Hautwulst. Statt der Zähne befinden sich in dem Schnabel jederseits zwei Paar Hornplatten. In dem Maule hat das Schnabeltier geräumige Backentaschen. (Welche Tiere noch?) Die Nasenlöcher liegen an der Spitze des Oberschnabels. Die Augen haben außer einem oberen und einem unteren Augenlid eine Nickhaut, wie die Augen der Vögel. Auch die Ohren sind denjenigen der Vögel ähnlich, da bei ihnen die Ohrmuschel fehlt und nur der Gehörgang sichtbar ist. Beinahe sollte man glauben, das Tier müsse zu den Vögeln gerechnet werden; aber der ziemlich plumpe Körper hat keine Flügel, sondern 4 Füße. Diese sind kurz und haben alle vier 5 durch vollständige Schwimmhäute verbundene Zehen. Die Zehen der Vorderfüße sind mit kurzen, stumpfen, die der Hinterfüße mit gekrümmten, spitzen Krallen versehen. Das Männchen ist größer als das Weibchen und trägt an den Hinterfüßen einen spitzen, beweglichen, durchbohrten Sporn. Der Schwanz ist platt.

Die jungen Schnabeltiere kommen sehr unentwickelt zur Welt. Ihr Schnabel ist noch kurz, weich und biegsam. Das Schnabeltier lebt in den Flüssen und Seen von Neuholland und zwar in Neu-Südwales und Vandiemensland. Es gräbt sich am Wasserrande eine mehrere Meter lange Höhle mit zwei Ausgängen, einem über und einem unter dem Wasserspiegel. In der Dämmerung kommt es hervor, um seine Nahrung zu suchen, die in Wasserinsekten und Weichtieren besteht. Es schwimmt und taucht sehr geschickt.

Das Fleisch des Schnabeltieres wird von den Eingebornen gegessen.

Über kein Tier sind so widersprechende und unglaubliche Berichte nach Europa gekommen, wie über das Schnabeltier. Da die Eingeborenen behaupteten, daß es Eier lege, so wußte man anfangs sogar nicht, in welche Tierklasse man es rechnen solle.

Merkmale der zahnarmen Tiere: Es fehlen ihnen mindestens die unteren, meist sogar alle Vorderzähne, bei einzelnen Arten ist das Maul völlig zahnlos; sonst sind sie in Körperform und in der Lebensweise sehr verschieden: Faultier, Schnabeltier.

Merkmale und Übersicht der Zehen-Säugetiere.

Die Zehen-Säugetiere haben freie (selten durch Flug- oder Schwimmhäute verbundene) Zehen mit Plattnägeln oder mit Krallen. Sie zerfallen in 6 Ordnungen:

A. Alle drei Zahnarten vorhanden:

I. Tiere mit 4 Händen oder mit 2 Vorderpfoten und und 2 Hinterhänden:

1. Ordnung: Vierhänder oder Affen.

II. Tiere mit 4 Füßen:
1. mit einer Flughaut:
2. Ordnung: Fledermäuse oder Flattertiere.
2. ohne Flughaut:
a) Zitzen frei:
3. Ordnung: Raubtiere.
b) Zitzen in einer Tasche oder Hautfalte:
4. Ordnung: Beuteltiere.

B. Höchstens zwei Zahnarten vorhanden:
1. Eckzähne fehlen; Vorderzähne $\frac{2}{2}$:
5. Ordnung: Nagetiere.
2. Vorderzähne und Eckzähne oder alle Zähne fehlen:
6. Ordnung: Zahnarme Tiere.

---

29. Der gemeine Seehund.

(Phoca vitulina.)

Das Walroß. — Merkmale der Ruderfüßer.

1) Der Seehund hat seinen Namen nach seinem Aufenthalte und seiner mehrfachen Ähnlichkeit mit dem Hunde erhalten.

2) Das Weibchen ist bedeutend größer als das Männchen und erreicht eine Länge von $1^1/_2$ bis nahezu 2m. Der Pelz des Seehundes besteht aus einer spärlichen Unterwolle und darüber liegenden steifen, glänzenden Grannenhaaren. Die Grundfarbe ist gelblich-grau. Über die ganze Oberseite sind bräunliche bis schwarze Flecken unregelmäßig verteilt, welche auf dem Rücken größer und mehr eckig, auf dem Kopfe dagegen kleiner und mehr rundlich sind; hier stehen sie auch dichter beisammen als auf dem Rücken. Der runde Kopf hat eine ziemlich schmale, aber kurze Schnauze, deren Spitze zwischen den Nasenlöchern kahl und tief gefurcht ist. Letztere sind schief, schlitzförmig und verschließbar. Die dicke Oberlippe ist mit steifen, etwas gewellten Schnurrborsten besetzt. Das Gebiß gleicht im allgemeinen dem der Raubtiere. Zahnformel: $\frac{5.1.6.1.5}{5.1.4.1.5}$. Die mit einer Nickhaut versehenen Augen sind groß, dunkel und geben dem Tiere ein kluges Aussehen. Das, wie die Nasenlöcher, durch Klappen verschließbare Ohr hat keine Ohrmuschel. Der Hals ist kurz und dick, der Rumpf nach hinten dünner werdend, so daß er im ganzen spindelförmig erscheint.

Die Gliedmaßen sind sehr kurz und zum Gehen gar nicht geeignet. Die fünf Zehen sind an allen Füßen deutlich erkennbar, mit Krallen versehen und durch dicke, behaarte Schwimmhäute mit einander verbunden. Solche Füße nennt man Ruderfüße. Der Seehund ist ein Ruderfüßer. Auch die Fußsohle ist behaart. Der Schwanz ist nur ein Stummel, welcher zwischen den gewöhnlich nach hinten gerichteten Hinterfüßen liegt. Unter der Haut liegt eine dicke Lage Speck.

3) Schon von Alters her gilt der Seehund als ein kluges Tier, und der geistige Ausdruck seines Auges läßt dies leicht glauben. Eine besondere Vorliebe hat er für angenehme Töne. Wenn er Gesang, Glockengeläute oder Musik hört, erhebt er den Kopf über das Wasser und lauscht lange Zeit. Im Schmerz vergießt er Thränen. Groß ist seine Zärtlichkeit gegen seine Jungen, welche er mutig gegen weit stärkere Feinde verteidigt. Um sie vor dem Jäger in Sicherheit zu bringen, faßt er dieselben mit einem der vorderen Flossenfüße, drückt sie an die Brust und schleppt sie dem Wasser zu. Helfen Verteidigung und Fluchtversuche nichts, so bleibt die Mutter bei den Jungen zurück und teilt ihr Geschick. — In der Gefangenschaft werden die Seehunde leicht zahm.

4) Der gemeine Seehund kommt in allen Teilen des atlantischen Meeres vor, vom Mittelmeer an, in welches er durch die Straße von Gibraltar vereinzelt eindringt. Auch in die Flüsse steigt er kürzere Strecken hinauf. „Im allgemeinen kann man annehmen, daß das Land höchstens noch 30 Seemeilen entfernt ist, wenn man Seehunde bemerkt.“ (Brehm.) Ihr eigentliches Element ist das Wasser; sie schwimmen gleich der Otter auf dem Rücken ebenso gewandt als auf dem Bauche. In Zeiträumen von 1 bis 15 Minuten kommen sie einmal auf die Oberfläche um zu atmen. Ist die See zugefroren, so halten sie sich Luftlöcher offen. Auf das Land kommen sie, um zu ruhen und zu schlafen, sich zu sonnen, ihre Jungen zu werfen und zu pflegen, bis diese selbst schwimmen können. Das Weibchen wirft im Frühling auf einer unbewohnten Insel oder auf einem Eisfelde 1—2 Junge. Der Seehund schleudert sich mit einem Ruck aus dem Meere auf das Land. Um sich hier weiter zu bewegen, erhebt er sich zuerst auf seine Vorderfüße und wirft den Leib ruckweise nach vorn, dann zieht er den Hinterkörper nach, stemmt diesen mit gekrümmtem Rücken auf und stößt den Vorderkörper weiter, gleich einer Spannerraupe. Dabei kommt er fast so schnell vorwärts als ein laufender Mensch. In höheren Breiten wählt er mit Vorliebe Eisschollen zum Schlafplatze. Die alten Seehunde sind durch eine dicke Speckschicht, die jungen in der ersten Zeit noch durch einen landhaarigen Pelz vor der Kälte geschützt. Die Nahrung des Seehundes besteht in Fischen, Weichtieren und Krebsen.

Seine Stimme ist bald ein heiseres Bellen, bald ein Plärren; im Zorne knurrt er wie ein Hund.

5) Den Bewohnern der nördlichsten Länder sind die Seehunde die wichtigsten von allen Tieren. Auch die Europäer brauchen das wasserdichte Fell, den Thran, selbst das dunkelfarbige, wildschmeckende Fleisch. Der Grönländer aber könnte ohne den Seehund in seiner unwirtlichen Heimat gar nicht leben und benutzt alle Teile des Tieres: die Gedärme gekocht als Speise oder sorgfältig gereinigt zu Fenstern, besonders zu wasserdichten Obergewändern, das mit Seewasser gekochte Blut als Suppe oder gefroren als Leckerei. Die Rippen werden zu Nägeln verarbeitet oder dienen als Spreithölzer für die Felle, die Schulterblätter als Spaten, die Sehnen als Zwirn. Aus den Fellen werden allerlei Kleidungsstücke verfertigt, besonders Frauenhosen. Der Thran bringt oft mehr ein, als Fell und Fleisch zusammen und soll von einem einzigen Seehund bis zu 80 Mark Wert haben.

Der gemeine Seehund wird von Jahr zu Jahr seltener. Seine Hauptfeinde sind der Butskopf (ein Wal), der Delphin, der Eisbär und besonders der Mensch. „Alle Robbenjagd ist eine gemeine, erbarmungslose Schlächterei, bei welcher sich Roheit und Gefühllosigkeit verbinden. Deshalb wird auch der Ausdruck „Jagd" vermieden; man spricht von Schlächterei und Schlägerei, nicht aber von edlem Waidwerk. Das Feuergewehr wird auf hoher See gar nicht angewandt, weil der getötete Seehund untergeht wie Blei." (Brehm). Auf dem Lande schießt man den Seehund oder erschlägt ihn mit Keulen. Am geschicktesten verstehen die Grönländer die Seehundejagd (es ist zwar eine andere Art, die Sattelrobbe, welche an ihrer Küste am häufigsten ist). Geräuschlos weiß der mit einem wasserdichten, aus Seehundsdärmen hergestellten Obergewand bekleidete Grönländer in einem kleinen, leichten, aus Seehundsfellen gemachten Boote an die Seite seiner Beute zu kommen. Seine Waffe ist die mit Widerhaken versehene, an einem langen, vor dem Gebrauche aufgerollten Seile befestigte Harpune. Eine an dem Seile angebrachte große Blase zeigt dem Verfolger die Stelle an, wo der getroffene und untergetauchte Seehund sich befindet. Mit Lanzen wird diesem der Garaus gegeben; dann verstopft man die Wunden mit Holzpfröpfchen, um das Ausfließen des Blutes zu verhindern, und bläst ihm Luft unter die Haut, damit er nicht so leicht untersinkt. So zieht ein glücklicher Seehunde-Fänger manchmal 4 oder 5 Seehunde an einem Seile neben seinem Boote her.

Noch weiter nach dem Norden gedrängt ist das ebenfalls zu dieser Ordnung gehörige W a l r o ß. Dieses kolossale Tier kam früher in einer Länge von 6—7 m und im Gewichte von 1000—1500 kg vor, infolge der Verfolgung sind solche Exemplare jedoch selten geworden. Sein Körper hat im ganzen die

Form des Seehundes, ist in der Mitte am dicksten, spitzt sich aber nach hinten etwas zu. Auch ist er fast ganz nackt. Die dicke, lederbraune Haut ist faltig. Der Kopf ist verhältnismäßig klein. Aus dem Maule ragen gerade abwärts die zwei 60—80 cm langen, oberen Eckzähne hervor. Die breite Schnauze ist mit weißen, starren Tastborsten besetzt, welche eine Länge von 7—8 cm und die dicke eines Rabenkiels erreichen. Zahnformel: $\frac{5.1.2.1.5}{5.1.0.1.5}$. Die verschließbaren Nasenlöcher sind halbmondförmig, die Augen klein und mit einer Nickhaut versehen. Die ebenfalls verschließbaren Ohren, liegen weit hinten am Kopfe und haben keine Ohrmuschel. Die Gliedmaßen ragen aus dem mächtigen Leibe wie große Lappen nach unten und hinten hervor und lassen Ellenbogen und Kniegelenk deutlich erkennen (Brehm). Die Füße sind Ruderfüße. Der Schwanz ist zu einem Hautlappen verkümmert.

Das Verbreitungsgebiet des Walroßes war früher größer und beschränkt sich jetzt auf die rings um den Nordpol gelegenen Gewässer. Vor wenigen Jahrzehnten traf man es noch in Herden von Tausenden; jetzt trifft man selten eine Herde von hundert Stück. Das Walroß hält sich im allgemeinen in der Nähe des Landes. In der Lebensweise gleicht es dem Seehunde. Beim Erklettern steiler Eisblöcke soll es die Hauer zu Hülfe nehmen. Außerhalb des Wassers ist es sehr unbeholfen, deshalb ist die Jagd auf dasselbe hier lange nicht so gefährlich wie im Wasser. Es wird — namentlich von den Eskimos — zu denselben Zwecken gejagt wie der Seehund. Die Hauer werden wie Elfenbein verarbeitet.

Merkmale und Einteilung der Ruderfüßer:

Die kurzen Gliedmaßen sind zu Ruderfüßen umgewandelt, indem die je 5 Zehen durch dicke Schwimmhäute verbunden sind. Gebiß raubtierähnlich. Ohren und Nasenlöcher durch Klappen verschließbar. Augen mit Nickhaut: Seehund und Walroß.

---

30. Der gemeine Walfisch oder Grönlandswal.

(Balaena mysticetus.)

Der Pottwal. Der Delphin. — Merkmale der Fischsäugetiere. — Die Flossen-Säugetiere.

1) Der Walfisch war als größtes Tier schon den Alten bekannt, wurde aber seiner Gestalt und Lebensweise wegen lange für einen Fisch gehalten. Da er statt der Zähne sogenannte Barten — hornartige Blätter — hat, heißt er auch Bartenwal.

2) Unstreitig ist der Walfisch das größte aller jetzt lebenden Tiere, denn er erreicht eine Länge von 16—20 m und ein Gewicht von mehr als 100000 kg (so viel als 20 Elefanten, oder 40 Nashörner oder Flußpferde oder 200 Stiere). Alles was man von 60—100 m langen Walfischen erzählt, ist Uebertreibung. Abgesehen von vereinzelten Borsten ist der ganze Körper nackt. Die verhältnismäßig dünne Oberhaut fühlt sich weich wie eingeöltes Leder an. Unter derselben liegt eine 20—40 cm dicke Speckschicht. Die Farbe ändert vielfach ab und ist bei alten Tieren oben blauschwarz, unten meist weiß, bei jungen heller. Auch gibt es gescheckte und sogar ganz weiße Spielarten. Die Weibchen sind größer und viel fetter als die Männchen. Der Kopf dieses Riesen hat etwa ein Drittel der ganzen Körperlänge. Das Maul ist 5—6 m lang und 3—4 m breit und könnte ein ziemlich großes Boot samt der Mannschaft aufnehmen; dagegen beträgt der Durchmesser des Schlundes höchstens 10 cm. „Die Zunge liegt, mit ihrer ganzen Unterseite festgewachsen, unbeweglich im Kiefer und ist so weich, daß der geringste Druck eine tiefe Mulde in ihr hinterläßt und daß ein Mann, welcher sich auf ihr niederlegen wollte, in ihr versinken würde“ (Brehm). Die Zahl der Barten beträgt 300—360. Es sind dies Fischbeinplatten, welche jederseits vom Oberkiefer senkrecht abwärts stehen, die mittelsten sind am längsten, etwa 5 m lang und 25—30 cm breit. Bei geschlossenem Rachen sind sie von der Unterlippe bedeckt. Der untere Rand der Barten ist ausgefasert, damit die kleinen Weichtiere, welche mit dem Wasser in das Maul kommen, beim Herauslaufen desselben hängen bleiben. Diese Barten liefern das bekannte Fischbein und haben ein Gesamtgewicht von 1500 kg. Unmittelbar über der Einlenkungsstelle des Unterkiefers liegen die Augen, welche nicht viel größer sind als die eines Ochsen. Nahe hinter denselben befinden sich die Ohren, ohne Ohrmuschel und mit einem Gehörgang von der Weite eines Gänsekiels. Auf der hügelartig erhöhten Mitte des Kopfes, etwa 3 m hinter dem Schnauzenende münden die 45 cm langen, S-förmigen Nasenlöcher. Hinter dem Kopfe ist der Körper etwas dünner. Der Rumpf nimmt von 11—12 m Umfang nach hinten allseitig an Dicke ab. Eine Rückenflosse hat der Walfisch nicht. Die Vorderglieder sitzen am Anfang des Rumpfes, ungefähr in der Mitte der Höhe desselben, und bilden große Brustflossen. Die Hinterglieder sind zu einer großen, halbmondförmigen Schwanzflosse umgebildet.

3) Der Walfisch bewegt sich trotz seiner plumpen Gestalt sehr rasch; in 5—6 Sekunden kann er außer dem Bereiche seiner Verfolger sein. „Bisweilen fährt er mit solcher Heftigkeit gegen die Oberfläche des Wassers, daß er ganz über dasselbe herausspringt; bisweilen stellt er sich mit dem Kopfe gerade niederwärts, hebt den Schwanz in die Luft und schlägt auf das Wasser mit furchtbarer

Gewalt. Das Getöse, welches dabei entsteht, wird bei stillem Wetter in großer Entfernung gehört." Wenn er sich ungestört jagend umhertreibt, kommt er alle 10—15 Minuten an die Oberfläche und nimmt rasch hintereinander 4—6 mal Luft ein. Vorher wirft er einen aus feuchtem Dunst bestehenden Strahl aus, welcher nicht selten 6 m hoch steigt. — Außer dem Wasser soll der Walfisch nicht gut sehen und hören, desto besser aber im Wasser. Von seinen geistigen Fähigkeiten ist wenig zu sagen. Rührend ist seine Liebe zu seinen Jungen.

4) Man trifft dieses Riesentier nur in den Meeren des nördlichen Polarkreises in kleinen Gesellschaften oder in großen Herden, doch hat seine Zahl infolge der Nachstellungen sehr abgenommen. Der Walfisch nimmt keinen bestimmten Aufenthalt, sondern zieht im Sommer weiter nach dem Norden im Winter mehr nach Süden. „Alle genauen Beobachter meinen, daß er mehr als jeder andere Bewohner der nordischen Meere an das Eis gebunden sei, freiwillig nur in unmittelbarer Nähe desselben sich aufhalte und nach Süden oder Norden hin wandere, je nachdem das Eis sich bildet oder schmilzt" (Brehm).

Die Nahrung des Walfisches bilden wegen seines engen Schlundes nur kleine Tiere, namentlich Seekrebse und Weichtiere. Man glaubt, daß er alle 2 Jahre ein Junges zur Welt bringe, das eine Länge von 3—5 m haben soll. Die Mutter säugt es mit ihrer Milch; die Zitzen, welche Ähnlichkeit mit einem Kuheuter haben, liegen in den Weichen. „Nach den übereinstimmenden Beobachtungen aller Berichterstatter liebt sie ihr Junges in hingebender Weise. Sie kommt dem verwundeten Kinde zu Hülfe, steigt mit ihm an die Oberfläche, um zu atmen, treibt es an fortzuschwimmen, sucht ihm auf der Flucht behülflich zu sein, indem sie es unter ihre Flossen nimmt, und verläßt es selten, so lange es noch lebt. Dann ist es gefährlich, ihr sich zu nähern. Aus Angst für die Erhaltung ihres Kindes setzt sie alle Rücksicht bei Seite, fährt mitten in die Feinde und bleibt um ihr Junges, wenn sie schon von mehreren Harpunen getroffen ist" (Brehm).

5) Ein Walfisch von 18 m Länge liefert etwa 24000 kg Thran und 1000 kg Fischbein und soll dadurch einen Gewinn von 1200 bis 1500 Mark abwerfen. Die Walfischjagd wird seit dem 9. Jahrhundert betrieben. Viele Hunderte von Schiffen ziehen jährlich nach den nördlichen Meeren. Der Fang geschieht mit Harpunen, welche an langen Seilen befestigt sind und dem Tiere in den Leib geworfen werden. Ist der Walfisch getroffen, so schießt er mit rasender Geschwindigkeit in die Tiefe, so daß er sich bisweilen durch Aufstoßen auf den Boden die Kinnladen zerstößt. In solchen Fällen soll er oft erst nach einer Stunde wieder heraufkommen, wo er aber alsbald wieder eine Harpune bekommt, bis

er endlich tot auf der Oberfläche schwimmt. Jetzt wird der Speck streifenweise ausgeschnitten, desgleichen die Zunge und die Barten.

Außer dem Menschen ist der ebenfalls zu den Walen gehörende Schwertfisch oder Butskopf sein schlimmster Feind, welcher wie ein Raubtier ihn anfällt und sich an ihm festbeißt.

Zu den Fisch-Säugetieren gehört auch der Pottfisch oder Kaschelot, nach dem Grönlandwal das größte aller lebenden Tiere. (Nur der hier nicht beschriebene Finnwal wird länger als beide, nämlich an 30 m). Der Pottwal wird gegen 20 m lang. Sein Kopf hat $1/_3$ der ganzen Körperlänge, ist vorn gerade abgestutzt und höher als breit. Die Nasenlöcher münden nach außen in einem Spritzloch, welches oben an der Vorderseite des Kopfes liegt. Am auffallendsten unterscheidet er sich von dem grönländischen Walfisch durch sein Gebiß; der Oberkiefer ist nämlich zahnlos, der Unterkiefer dagegen jederseits mit 20—27 durch Zwischenräume von einander getrennten Zähnen versehen. In der Färbung sind beide einander ähnlich.

Die Pottwale leben gesellig im atlantischen und stillen Ozean und sind von allen Seetieren gefürchtete Räuber. Man jagt sie wie den Walfisch, und zwar ihres Thranes, des Walrats und des Ambers wegen. Das Walrat ist ein an der Luft erhärtendes Fett, welches sich in Hohlräumen im Vorderteil des Kopfes befindet und zu Kerzen gebraucht wird. Der Amber dagegen ist eine graubraune, eigentümlich riechende Masse, die sich im Darm und in der Harnblase des Tieres bildet, auch wohl im Meere schwimmend gefunden und zu Parfümerien und Räucherwerk gebraucht wird.

Auch der in den Fabeln und Sagen der Alten vorkommende Delphin gehört hierher. Er wird nur 2—3 m lang und hat in beiden, schnabelförmig verlängerten Kiefern Zähne. Farbe schwärzlich. Lebt scharenweise im mittelländischen und atlantischen Meere.

Merkmale der Wal- oder Fisch-Säugetiere:

Die Wale haben einen nackten, fischähnlichen Körper. Vordergliedmaßen flossenförmig, Hintergliedmaßen eine wagerechte Schwanzflosse bildend: Walfisch, Pottfisch, Delphin.

Merkmale und Übersicht der Flossen-Säugetiere:

Meertiere mit Ruderfüßen oder Flossen; zu ihnen gehören die größten Säugetiere.

I. Die Gliedmaßen bilden kurze, fünfzehige Ruderfüße; Hinterfüße rückwärts gerichtet: 1. Ordnung: Ruderfüßer: Seehund, Walroß.

II. Leib fischartig; statt der Vorderfüße ein Flossenpaar; Hinterglieder zu einer Schwanzflosse verwachsen: 2. Ordnung: Wale: Walfisch, Pottfisch, Delphin.

31. Rückblick.

Merkmale und Uebersicht der Klasse der Säugetiere.

Alle bisher beschriebenen Tiere sind Säugetiere, d. h. solche Tiere, welche lebendige Junge zur Welt bringen und dieselben eine zeitlang mit ihrer Milch säugen. Sie haben ein inneres (von den Muskeln und der Haut umgebenes) Knochengerüst oder Skelett, dessen Hauptteil die Wirbelsäule oder das Rückgrat ist; deshalb gehören sie in den Kreis der Wirbel- oder Rückgratstiere. Die Knochen haben den Zweck, dem Körper im allgemeinen seine Gestalt zu geben, bei der Bewegung als Hebel zu dienen und die edlen Teile (Hirn, Herz, Lunge ꝛc.) zu schützen. Sie bestehen hauptsächlich aus phosphorsaurer Kalkerde und der Leimsubstanz, sind mit der Beinhaut überzogen nnd haben da, wo sie zur Bildung eines Gelenkes znsammenstoßen, eine glatte Knorpeldecke. An den Gelenken sind die Knochen durch starke Sehnen miteinander verbunden. Die langgestreckten Knochen bilden meist Röhren und sind mit Mark angefüllt. Durch die Wirbelsäule führt vom Hirn aus das Rückenmark. Die Bewegung der Knochen wird durch die Muskeln, aus roten Fasern bestehende Fleischbündel, bewirkt; die Bewegung der Muskeln wird wieder durch die vom Gehirn und Rückenmark ausgehenden Nervenfäden veranlaßt. Durch den Körper strömt in häutigen Kanälen, Adern genannt, das rote, warme Blut, aus dessen Bestandteilen sich derselbe aufbaut. Es geht von dem Herzen zuerst in die Lunge, wo es die Kohlensäure abgibt und dafür Sauerstoff aufnimmt. Nach dieser Reinigung geht es in das Herz zurück und nun in den Körper, von wo es abermals zum Herzen zurückkehrt. Es macht also, vom Herzen ausgehend, einen zweimaligen Kreislauf, einen kleinen durch die Lunge — und einen großen durch den Körper. Die Säugetiere haben eingekeilte Zähne und zwar Schneide-, Eck- und Backenzähne. Nachdem die Nahrung mit denselben zerkleinert ist, geht sie durch den Schlund in den Magen, dann in den Dünndarm und hernach in den Dickdarm. Die blutbildenden Bestandteile werden von dem Körper zurückbehalten.

Zur Fortbewegung besitzen die Säugetiere vier Füße, weshalb sie auch vierfüßige Tiere heißen. Bei einigen sind die Füße flossenähnlich umgebildet.

Die Bedeckung der Säugetiere wird gewöhnlich von Haaren, selten von hornigen Schuppen oder von einem knochenartigen Panzer gebildet. Man unterscheidet: Wollhaare, Seidenhaare, Borsten und Stacheln.

Die Augen dieser Tiere können durch zwei mit Wimpern versehene Augenlider geschlossen werden. Die Ohren besitzen meist eine Ohrmuschel.

Die Säugetiere sind warmblütige Wirbeltiere und bilden die erste Klasse des Tierreichs. Man unterscheidet in dieser Klasse:

A. Tiere mit freien, beweglichen Zehen, welche mit Plattnägeln oder mit Krallen versehen sind: Zehensäugetiere.
   a) 4 Hände oder 2 Pfoten an den Vorder- und 2 Hände an den Hintergliedern: I. Ordnung: Vierhänder oder Affen.
   b) Eine Flughaut zwischen den Gliedmaßen, besonders zwischen den Zehen der Vorderfüße: II. Ordnung: Fledermäuse.
   c) Ohne Flughaut, Gebiß meist vollständig; (Zitzen frei): III. Ordnung: Raubtiere.
   d. Bald Raubtier-, bald Nagetiergebiß; Zitzen in einer Tasche oder Hautfalte (Beutel): IV. Ordnung: Beuteltiere.
   e. Eckzahn fehlt, Vorderzähne $\frac{2}{2}$ (Nagezähne): V. Ordnung: Nagetiere.
   f. Eck- und Vorderzähne oder alle Zähne fehlen: VI. Ordnung: Zahnarme.

B. Tiere, bei denen die Endglieder der Zehen mit Hufen umgeben sind: Hufsäugetiere.
   a. In beiden Kiefern Vorderzähne.
      1) Mehr als 2 Hufe: VII. Ordnung: Vielhufer.
      2) Nur 1 Huf: VIII. Ordnung: Einhufer.
   b. Nur im Unterkiefer Vorderzähne; 2 Hufe. Magen meist mit 4 Abteilungen: IX. Ordnung: Zweihufer oder Wiederkäuer.

C. Tiere, bei denen die Gliedmaßen flossenartig umgebildet sind: Flossensäugetiere.
   a) Zwei Hinterglieder, horizontal nach hinten gerichtet: X. Ordnung: Robben.
   b. Hintergliedmaßen zu einer Schwanzflosse umgebildet: XI. Ordnung: Wale.

Zweite Klasse: Vögel.

1. Das Haushuhn.

(Gallus domesticus.)

1) Auf dem Hofe des Landmanns findet sich von Geflügel am häufigsten das Huhn. Es ist seit den ältesten Zeiten Haustier und überall auf den Höfen heimisch. Das Haushuhn heißt auch Henne; das Männchen des Huhns heißt Hahn. Die Henne legt des Jahres viele Eier. Läßt man ihr die Eier, so bebrütet sie dieselben. Nach drei Wochen beharrlichen Brütens kommt aus dem Ei ein Küchlein hervor. Die brütende Henne wandelt ihre Stimme. Sie ruft: Gluck! Gluck! Daher wird sie Glucke genannt. Die Henne legt Eier und brütet diese aus; sie ist ein Vogel. Die Vögel haben im Innern ihres Körpers ein Knochengerüst und rotes, warmes Blut wie die Säugetiere, sind aber mit Federn bedeckt und pflanzen sich durch kalkschalige Eier fort, die sie ausbrüten.

Alle Vögel zusammen bilden eine Klasse von Tieren, die Klasse der Vögel.

(Gebt die Merkmale der Säugetiere an! Nun auch die Merkmale der Vögel!)

2) Das Huhn ist einer der größeren Vögel. Die Körperteile des Huhnes sind: der Kopf mit zwei Augen, zwei Ohren, einem Maul (Schnabel), einer Nase, einer Zunge; der Hals, der Rumpf mit dem Schwanze; die Flügel und die Beine (Gliedmaßen).

Der Kopf ist klein und eiförmig. Auf der Stirne befindet sich ein roter, fleischiger Kamm (der in der Zeit, während welcher das Huhn Eier legt, prächtig rot und fast doppelt so groß ist als außer der Legezeit). Zuweilen ziert den Kopf des Huhnes ein Federbusch. An der Kehle hängen zwei rote Fleischlappen (Kehllappen, Bartlappen) — größer beim Hahn. Der Schnabel ist kurz, stark, hornartig. Schnabelspitze, Schnabelwurzel, letztere mit einer fleischigen Haut überzogen. Der Schnabel besteht aus dem Ober- und dem Unter-Schnabel (-Kiefer); ersterer mit gewölbter Kuppe und übergreifenden Schneiden (Hühnerschnabel). Ober- und Unterkiefer sind zahnlos (bei allen Vögeln), aber scharfkantig. Der Schnabelrücken heißt Firste. Am Grunde des Oberschnabels befinden sich die Nasenlöcher (versteckt), Nasenschuppe hart. Die Zunge ist knorpelig. Die Augen stehen seitlich am Kopfe und sind sehr beweglich. Man unterscheidet an ihnen den Augapfel, zwei Augenlider und eine halbdurchsichtige Nickhaut.

Die Ohren sind kleine, runde Löcher (hinter den Augen) ohne Ohrmuscheln. Der Hals ist gestreckt und etwas gebogen,

nach der Brust zu dicker. Der obere Teil heißt der Nacken, der untere die Kehle; die Erweiterung des Schlundes vor der Brust wird Kropf genannt. Der Rumpf ist stark und eiförmig (breite Brust). Hinten auf dem Rücken hat das Huhn eine Fettdrüse, zum Einölen der Federn. Der dachige Schwanz steht aufrecht. Die Bürzel-, Kaul- oder Steißhühner (Gumphühner) sind schwanzlos.

Die Flügel des Huhns sind kurz, deshalb kann es schlecht (nicht weit) fliegen. Die Beine sind kräftig. Das Bein des Huhnes besteht aus dem Oberschenkel, dem Unterschenkel und dem Fuß. Der Oberschenkel ist ganz unter den Federn versteckt. Dann folgt der Unterschenkel (Schien-, Wadenbein). Auch er ist ganz unter Federn verborgen. — Gangbeine. Das Gelenk zwischen beiden, das Knie, kommt daher fast nie zum Vorschein. Nun folgt der Fuß. Dieser ist lang. Der beinartige Teil desselben von den Zehen bis zum Unterschenkel heißt Lauf. Der Lauf ist immer in die Höhe gerichtet. Das Gelenk zwischen Unterschenkel und Lauf heißt Fersengelenk oder Hackengelenk (oft auch, aber fälschlich, Knie). Die Zehen sind stark, mit stumpfen Krallen (zum Scharren). Drei Zehen sind nach vorn gerichtet und am Grunde durch eine Bindehaut verbunden. Die vierte steht nach hinten und ist etwas höher eingelenkt (Sitzfüße). Darüber befindet sich beim Hahn der Sporn.

Innere Teile: Im Kopfe das Gehirn, im Halse die Luftröhre und die Speiseröhre oder der Schlund, in der Brust die Lungen, die sich auch noch unter dem Rücken hinziehen, und das Herz, in den Adern rotes, warmes Blut, wärmer noch als das der Säugetiere (34 ° R.) und so von Wichtigkeit für das Bebrüten der Eier. Zwischen Brust- und Bauchhöhle ist bei den Vögeln kein Zwerchfell, wie bei den Säugetieren. Im Bauche ist ein dickwandiger Magen, ein langer Darm und eine große Leber. Die Knochen sind hohl. Vor dem Gelenkknopfe hat jeder Röhrenknochen ein Loch, durch welches ein Luftkanal eindringt, am andern Ende wieder hervorkommt und sich in dem nächsten Röhrenknochen fortsetzt. Durch diese Einrichtung wird das Gewicht des Körpers im Verhältnis zum Umfang sehr vermindert und dadurch dem Vogel das Fliegen erleichtert.

Der Körper des Huhnes (aller Vögel) ist mit Federn bedeckt. Mit den langen Federn der Flügel schwingt sich das Huhn (der Vogel) beim Fliegen in die Höhe, sie heißen daher Schwungfedern. Die langen Schwanzfedern dienen ihm zum Steuern in der Luft, daher Steuerfedern genannt. Die weichen, wolligen Federn, welche unmittelbar auf der Haut liegen, heißen Flaumfedern, Dunen. Federn, welche die Schwung- und Steuer-Federn am Grunde, sowie die Flaumfedern ganz decken, werden Deckfedern genannt. An den größeren Federn unterscheidet man

den **Kiel** und die **Fahne**, am Kiel die **Spule** und den **Schaft**. Der vierkantige Schaft ist seitlich **befahnt** und inwendig mit einem weißen, lockeren Stoffe, dem Mark ausgefüllt. Damit die Federn kein Wasser annehmen, werden sie von den Vögeln eingeölt; indem diese mit dem Schnabel auf die Bürzeldrüse drücken, hängt sich eine ölige Masse an denselben, womit sie die Federn beschmieren. Das Gefieder der Haushühner ist mannigfaltig gefärbt: weiß, schwarz, rötlich, gelb, buntscheckig. Sie kommen in allen Farbenmischungen vor. Im Herbste verlieren die Hühner ihr Federkleid; es wächst ihnen dafür ein neues. Sie mausern (federn) sich. Während der Mauser müssen die Hühner reichliches und recht nahrhaftes Futter bekommen, weil die Neubildung der Federn die Körperkraft stark in Anspruch nimmt. Nicht selten gehen Hühner in der Mauser bei kalter Witterung zu grunde.

3) Die Hühner sind reinliche, gesellige, friedliche Tiere. Der Hahn ist gegen seines gleichen äußerst streitsüchtig und mutig. Im Kreise seiner Hennen ist er friedliebend. Den Sieg verkündigt er durch einen lauten Schrei, durch lautes Krähen. Das Huhn kräht (gewöhnlich) nicht, es gackert, namentlich wenn es ein Ei gelegt hat, und verrät dadurch beim Weglegen sein Nest.

4) Das Hühnervolk hält sich im Hofe, auf Dungstätten, auf Gassen und Wegen, in Gärten und Wiesen auf. In Grabgärten und auf Saatfeldern sehen wir sie indes nicht gern, weil sie überall scharren. Der Hühnerstall muß reinlich gehalten werden und sorgfältig gegen das Eindringen des Marders, Iltis und Wiesels geschützt sein. Man befreit denselben von Milben (Hühnerläusen), indem man ihn ausräumt, die Wände mit Kalkmilch anstreicht und den Boden mit Kalkstaub oder mit Insektenpulver bestreut. Nimmt das Ungeziefer im Hühnerstall überhand oder hat sich ein Raubtier darin gezeigt, so mögen die Hühner nicht mehr hinein und übernachten dann nicht selten auf Bäumen in der Nähe. Um sich von Ungeziefer zu befreien, baden oder äschern die Hühner sich gern in trocknem Sand oder im Staube, wobei sie Sand und Erde mittelst der Füße zwischen die Federn bringen und diese Stoffe nebst den Milben von sich abschütteln.

Unsere Hühner stammen aus einem warmen Lande, aus Ost-Indien und Java. Dort leben sie auch noch in großer Anzahl wild in Wäldern. Gegen Schnee und Kälte sind die Hühner sehr empfindlich. Der Hühnerstall muß daher warm sein.

Das Huhn legt weiß-schalige Eier. Das Ei besteht aus einer festen, von unzähligen kleinen Löchern (Poren) durchbrochenen Kalkschale, aus mehreren Häuten, aus dem Eiweiß und dem Dotter. In der Dotterhaut liegt der **Keimfleck**, Keimpunkt oder die Narbe, der wichtigste aller Einzelteile im ganzen, denn in ihm liegt das schlummernde Leben eingebettet und wartet erst der Wärme, um zu erwachen. Eine 21 Tage lange, ununterbrochene Wärme

von 30° R. ist nötig, um aus den Eiern Junge zu brüten. Der Körper der Bruthenne besitzt diese Wärme. Sie bringt den nackten Unterleib in unmittelbare Berührung mit den Eiern und erwärmt dieselben stark. Die Federn der Henne können den Eiern die Wärme nicht geben, sie geht vom Körper des Vogels auf die Eier über, wohl aber können die Federn (als schlechte Wärmeleiter) das Ausströmen der Eiwärme verhüten.

Nach 19 Tagen sind die Sinneswerkzeuge des Tierchens ausgebildet, und es gibt schon einzelne Töne von sich, nur ist der Bildungsstoff, welcher als ein Dotter am Hinterteile des Küchleins hängt, noch nicht ganz aufgesogen.

Am 21. Tage ist das Hühnchen vollständig ausgebildet und aller Bildungsstoff verbraucht. Das Tierchen liegt mit der Schnabelspitze unmittelbar an der Eierschale. Indem es anfängt sich zu bewegen, drückt die Schnabelspitze ein feines Loch in die Schale. Hierdurch beginnt das Küchlein aus der Atmosphäre zu atmen, die Luftsäcke füllen sich, der Körper erhält einen größeren Rauminhalt, die mürbe Schale springt, und das Hühnchen arbeitet sich vollends aus seiner Hülle hervor und beginnt, auf den Boden gesetzt, umherzulaufen und einige Hirsenkörnchen oder Matte aufzupicken (Brehm). Brutöfen.

Die Küchlein sind anfänglich gewöhnlich mit gelbgrünem Flaum bedeckt und kann man dann ihre künftige Farbe nicht mit Gewißheit voraussagen; jedoch sind solche, die ein weißes Gefieder bekommen, jetzt schon gelblich-weiß, und die schwarz werden, sind dunkel. Je dunkler anfänglich die Farbe, desto dunkler auch später.

Die Gluckhenne ist sehr besorgt für ihre Küchlein, sie erwärmt dieselben unter ihren Flügeln, führt sie ein und aus, sucht ihnen Futter, beschützt sie mutig gegen Katzen und Raubvögel. In 6 Monaten sind die Hühnchen, in 9 Monaten die Hähne ziemlich ausgewachsen.

Das Huhn frißt Körner, Grasspitzen, Würmchen und Käfer. Wir füttern es mit Getreide, gekochten Kartoffeln und Brot. Besonders gern verzehrt es Fleisch, Käsematte, Ameisenlarven. Bisweilen sieht man die Hühner auch an Mauern und an Wänden Kalkstückchen abpicken oder Sandkörnchen verschlucken, erstere als Mittel zur besseren Schalenbildung der Eier, letztere als Mittel zu besserer Verdauung der Nahrung. Frisches Trinkwasser darf den Hühnern im Sommer nicht fehlen, wenn sie gesund bleiben sollen.

5) Nutzen. Ein gut genährtes (vorzugsweise mit Getreide gefüttertes) Huhn legt in dem besten Alter (in der Zeit vom 2. bis 5. Jahre) jährlich 80 und mehr Eier, deren Anzahl im günstigsten Falle auf 180 steigen kann. Eier sind eine gesunde und nahrhafte Speise, besonders wenn sie roh oder weich gesotten oder als nicht geronnenes Eigelb in Suppen genossen werden. Eierkäse, Eierkuchen, Ostereier. Hartgesottene Eier sind schwer ver-

daulich. Das Fleisch alter Hühner ist zähe und wenig geschätzt, das junge Hähnchen — Hühnchen werden selbstverständlich nicht verspeist — schmeckt dagegen vortrefflich.

Der Hahn. Der Haushahn gehört zu den schönsten Vögeln. Sein Federkragen sieht wie vergoldet aus. Die langen Deckfedern schillern in den schönsten Farben. Der glänzende Sichelschwanz, der purpurrote Kamm auf dem Kopfe und die bespornten Füße geben ihm ein stattliches Aussehen. Er übertrifft das Huhn an Schönheit und Größe. Wie das Huhn durch mütterliche Sorgfalt berühmt ist, so der Hahn durch seine hausväterliche Würde unter seiner Hühnerherde. Stolz und kühn schreitet er als Führer an ihrer Spitze einher und hält sie in Ordnung. Beißen sich zwei Hennen, so tritt er als Schiedsrichter zwischen sie. Findet er einen Bissen, so lockt er die ganze Schar zusammeu und teilt mit ihr. Gegen fremde Hähne ist er äußerst kriegerisch und tapfer. Kämpfende Hähne ritzen sich mit ihren scharfen Sporen manche blutende Wunde. Gewöhnlich gehen die Raufbolde nicht eher auseinander, bis einer kampfunfähig ist, oder bis beide todmüde sind. Wegen seiner Kampflust und seines Mutes richtet man den Hahn in manchen Ländern förmlich zu Wettkämpfen ab. Das ist jedoch eine Tierquälerei. Nach beendetem Streit läßt zuerst der Sieger, dann auch der Besiegte sein Kikeriki erschallen. Das Krähen des Hahnes, welches den anbrechenden Tag verkündigt, ist ein Weck- und Mahnruf. Eine größere Bedeutung mag dieses Krähen dem Hahne gegeben haben, als man noch keine Uhren kannte. Das Hauptverdienst des Hahnes ist die treue Führung der Hühner.

---

2. Der Truthahn.

(Meleagris gallopavo.)

Der Pfau. Der Wildhühner: Feldhuhn, Wachtel, Auerhahn, Birkhuhn, Schneehuhn. Der Fasan. — Merkmale der Hühner- oder Scharrvögel.

1) Auf großen Bauernhöfen findet man neben anderem Geflügel auch den Truthahn. Er heißt auch welscher Hahn oder Puter.

2) Derselbe ist etwas größer als die Gans. Von dem Haushahn unterscheidet er sich hauptsächlich durch seinen ausbreitbaren Schwanz, seinen kahlen, warzigen Kopf und den roten Fleischklunker über der Nase. Auch hängt über die Brust ein Büschel gewundener, pferdehaarähnlicher, dünner Federschäfte herab. Er ist eigentlich ein Amerikaner. Dort in seiner Heimat ist der Truthahn ein stattliches, vielbegehrtes Tier. In Europa ist der Puter entartet.

Der Goldglanz seines Gefieders hat sich in fahles Grau oder schmutziges Weiß verwandelt.

3) Die Truthühner sind äußerst dumme Tiere. Doch treten sie als eine kampflustige, zänkische Gesellschaft auf, die sich für sehr vornehm hält. Gravitätisch schreitet der Puter auf dem Hofe einher. Die Hühner und Gänse würdigt er keines Blickes. Jeder rote Lappen, jede pfeifende Stimme erregt den Ärger des Puters. Er fängt dann an zu kollern; alle Federn sträuben sich, der Schwanz spreitet sich aus, und die Flügel rauschen auf der Erde hin. Der ganze Körper schwillt an, und der rote Klunker wird blau. Grimmig stürzt er dann auf anderes Geflügel, auf Hunde, selbst auf Menschen los. Doch wird der gewandte Haushahn gewöhnlich des Puters Meister.

4) Von Amerika soll der Puter nach Ostindien und von da erst nach Europa gekommen sein. Des Puters Nahrung ist die der übrigen Haushühner. Die Henne legt gegen 20 Eier. Die Jungen müssen sehr vor Kälte und Nässe geschützt werden und sind mühsam aufzuziehen.

5) Man hält den Truthahn meistens zum Vergnügen. Das Fleisch der Jungen ist vortrefflich, das der Alten dagegen schwer genießbar.

Im südlichen Nord-Amerika ist er der Schmuck der Urwälder und dem Bewohner des einsamen Blockhauses durch seinen weitschallenden Ruf der Verkünder des Morgens.

Verwandte:

Der Pfau hat einen kleinen Kopf und auf demselben einen Federbusch, nackte Wangen, einen langen Hals und sehr lange Schwanzfedern mit prächtigen Zeichnungen. Den Schwanz kann er aufrichten und radförmig ausbreiten. Das Gefieder an Hals und Brust des Männchens ist prächtig blau. Schön ist der Pfau zwar, weshalb er von manchen Leuten zur Zierde auf dem Hofe gehalten wird, aber auch zänkisch gegen das übrige Geflügel des Hofes und durch sein garstiges Schreien unliebsam und zwar um so mehr, da er weder durch Eier, noch durch sein Fleisch erheblichen Nutzen bringt. In Indien lebt er wild.

Das Feldhuhn ist ein gesuchtes Federwild. Es lebt meistens auf Feldern, daher der Name. Weil das Feldhuhn gern zwischen den Reben der Weinberge umherläuft, wird es auch Rebhuhn genannt. Das Feld- oder Rebhuhn ist etwa so groß wie eine Taube. Der Kopf ist klein, der Schwanz kurz und nach unten gebogen. Das Gefieder ist hell-aschgrau mit schwarzen Wellenlinien. Da das Rebhuhn kurze Flügel hat, so kann es schlecht fliegen, es läuft aber sehr schnell. Aufgeschreckt fliegt es nur eine kurze Strecke. In das am Boden zwischen den Halmen gescharrte Nest legt es 10—15 grünlich-graubraune Eier. Die Jungen laufen bald nach dem Auskriechen mit ihren Eltern. Den Sommer

über bleibt die Familie zusammen. Eine solche Familie wird Volk oder Kette genannt. Lockruf: Girrhäk. Standvogel. Nahrung: Körner, Insekten, Grünes. Vortreffliches Fleisch.

Die Wachtel ist viel kleiner als das Rebhuhn. Hauptfarbe: rotbraun mit gelblichen und weißen Streifen. Sie lebt in Getreidefeldern, läuft schnell, fliegt ungern aus dem Nest; dieses steht in einer kleinen Vertiefung am Boden. Acht bis zwölf grünliche Eier. Der Schlag: Pückwerwück. (Bück den Rück. — Fürchte Gott!) Zugvogel: Reist einzeln, sammelt sich am mittelländischen Meere und setzt in Scharen über.

Der Auerhahn ist der größte Vogel unserer Wälder und größer als unser Haushahn. Schwarz mit weißen Flecken und Wellenlinien; an der Kehle ein langer, grünschillernder Federbart; Füße bis auf die Zehen befiedert. Weibchen kleiner, rostfarbig, schwarz und weiß gefleckt. Schnabel dick wie bei den Raubvögeln; Schwanz abgerundet. Aufenthalt: Gebirgsgegenden, Nadelwälder. Standvogel. Zänkisch und sehr scheu. Nistet am Boden, 5—12 graugelbe Eier von der Größe der Hühnereier. Nahrung: Fichtensprossen, Beeren, Buchnüsse, Insekten, Körner. Nutzen: Fleisch sehr schmackhaft; gesuchtes Federwild, schwer zu erjagen. Zur Paarungs- oder Balzzeit ist das Männchen wie blind und verzückt. Mit Tagesanbruch schleicht sich jetzt der Schütze von Baum zu Baum unbemerkt an den lockenden Auerhahn heran und schießt ihn von seinem hohen Sitze herunter.

Das Birkhuhn oder schwarze Waldhuhn, ein schönes Tier, fast von der Größe eines Haushuhns, mit schwarzem, an Kopf und Hals stahlblau glänzendem Gefieder und weiß gefleckten Flügeln, findet sich in Mittel- und Nordeuropa.

Das Haselhuhn ist das kleinste unter den Waldhühnern, mit buntscheckigem Federkleid. Es ist in ganz Europa verbreitet, liebt sonnige Berglehnen mit niederem Buschwerk und Gestrüpp.

Das Schneehuhn hat ein graues Kleid mit schwarzbraunen Querbinden, Zickzacklinien und Flecken; wird im Winter fast ganz weiß. Der Name zeigt an, daß es im Norden zu Hause ist, wie im Alpengebirge an der Grenze des ewigen Schnee's.

In manchen Gegenden Deutschlands kommt der Fasan in bestimmten Gehegen, „Fasanerien," vor. Er unterscheidet sich von den übrigen Waldhühnern auffallend durch seinen sehr langen, keilförmigen Schwanz. Die Läufe sind ziemlich hoch und nackt. An Größe kommt er etwa unserm Haushuhn gleich. Das Gefieder ist rostrot. Die Federränder besitzen Goldglanz. Der Fasan stammt aus dem wärmeren Asien, liebt tiefliegende Wälder mit Buschwerk, freien grasreichen Plätzen und nahen Feldern und Wiesen; nährt sich von Sämereien, Beeren, grünen Kräutern, Insekten und Würmern; lebt nach Hühnerart meistens am Boden; wird wegen seines Wildprets geschossen.

Merkmale der Hühner- oder Scharrvögel.

Die bisher beschriebenen Vögel bilden die Ordnung der Hühner- oder Scharrvögel. Sie haben einen kurzen, starken Schnabel, der an der Wurzel mit fleischiger Haut überzogen ist. Der Oberkiefer ist gewölbt, mit den Rändern über den Unterschnabel vortretend. Die Flügel sind kurz; die Zehen an der Wurzel durch eine Haut verbunden. Die Hinterzehe steht höher als die vorderen. Das glatte, derbe Gefieder ist beim Männchen meist von prächtiger, glänzender Färbung und mit allerlei Zierraten geschmückt. Die Hühner leben meistens am Boden, suchen scharrend ihre Nahrung, die in Körnern, Grünfutter, Beeren, Insekten und Würmern besteht. Sie baden sich gerne im Staub und Sand. Viele sind Hausgeflügel. Das Haushuhn nützt uns namentlich durch seine Eier. Alle Wildhühner liefern wohlschmeckendes Fleisch. Die Jungen sind Nestflüchter. Die Ordnung der Hühner zerfällt in drei Familien: Haushühner, Feldhühner, Waldhühner.

Haushühner: Ihr Kopf trägt Hautlappen oder Federbüsche, die Wangengegend ist durch nackte Stellen ausgezeichnet, die Läufe der Männchen tragen einen Sporn: Haushuhn, Puter, Pfau.

Feldhühner: Die Feldhühner sind kleine Scharrvögel, welche in Feldern leben. Sie haben keine fleischigen Auswüchse am Kopfe, nur über den Augen ist ein kleiner, nackter Streif. Läufe und Zehen sind unbefiedert. Feldhühner sind: Das Rebhuhn, die Wachtel.

Waldhühner sind meistens große Hühnervögel, haben bis zu den Zehen befiederte Läufe, fressen Beeren, Baumknospen, Körner und werden ihres Fleisches wegen gejagt: der Auerhahn, das Birkhuhn, das Haselhuhn und das Schneehuhn, der Fasan.

---

3. Der Strauß.

(Struthio camelus.)

Kasuar. — Merkmale der Laufvögel.

1) Wie die größten Säugetiere, die Walfische, keine eigentlichen „Vierfüßler" mehr sind und sich ganz anders wie diese fortbewegen, so macht auch der Strauß, der größte Vogel, mit seiner Sippe eine Ausnahme unter den Vögeln. Er und seine Verwandten können nämlich nicht fliegen, aber um so geschickter laufen, und heißen darum Laufvögel. Man nennt ihn wohl auch Kamelstrauß, denn er teilt nicht bloß die Heimat mit diesem Tiere, sondern er hat auch in seiner ganzen Erscheinung einige

Ähnlichkeit mit demselben, und im Altertum hat man ihn als mit dem Kamel verwandt angesehen.

2) Die Länge des Straußes beträgt 2 m, die Höhe bis zum Scheitel 2,5 m, und sein Gewicht 75 kg. Der kleine, platte Kopf und der lange Hals erscheinen im Verhältnis zu dem starken, hochgewölbten Rumpf und den hohen, sehr kräftigen Beinen etwas klein. Kopf, Hals und Schenkel sind nur spärlich mit kurzen Borstenfedern besetzt, so daß man die fleischfarbene Haut deutlich sehen kann. Wenn, wie beim Strauß, die Beine eines Vogels nicht bis zum Fersengelenk befiedert sind, so heißen dieselben Watbeine. Auf der Mitte der Brust befindet sich eine nackte Schwiele, auf welcher der Vogel beim Ruhen liegt. Sein ganzes Gefieder ist haarähnlich, da die Fahnen der Federn nicht zusammenhängend, sondern fein zerschlissen sind. An den Flügeln und am Schwanze sind dieselben am längsten, beim Männchen blendend weiß, beim Weibchen unrein weiß, während das übrige Gefieder des Männchens schwarz und das des Weibchens braungrau ist. Der mittelmäßig lange Schnabel ist horngelb, gerade, platt und stumpf. Die Mundspalte reicht bis unter das Auge und enthält eine kleine Zunge. Ungefähr in der Mitte des Oberschnabels öffnen sich die ovalen Nasenlöcher. Die Augen sind groß; das obere Augenlid trägt Wimpern. Die sehr langen Läufe sind mit Schildern bedeckt. Der Fuß ist ein Rennfuß. Der Rennfuß hat nur 2 Zehen, welche beide nach vorn gerichtet und mit kurzen, stumpfen Krallen versehen sind; kommt nur bei den Straußen vor. Besonders groß und kräftig ist die innere Zehe. — Da der Strauß sein Gefieder nicht zu glätten braucht, so fehlt ihm die Bürzeldrüse. Auch unterscheidet er sich durch den Bau seines Skeletts von den meisten andern Vögeln; so fehlt ihm z. B. der Kamm des Brustbeins. Ferner hat er keinen Kropf. Sein Skelett ist verhältnismäßig schwer, da die Knochen nicht mit Luft, sondern mit Mark gefüllt sind. Auch ist er der einzige Vogel, welcher keine Kloake (für Kot und Urin gemeinschaftliche Öffnung) hat und also uriniert.

3) Der Strauß gilt als dumm, läßt sich aber leicht zähmen. Besonders ausgebildet ist bei ihm der Gesichtssinn, nächst diesem Geruch und Gehör; Gefühl und Geschmack sind stumpf. Sein großer, mit einem langen Darmschlauch in Verbindung stehender Magen ist sprichwörtlich geworden. In der Gefangenschaft würgt er alles ihm Erreichbare hinab: Werch, Lumpen, Leder, selbst metallene Gegenstände (Nägel, Bleikugeln 2c.).

4) Flache Gegenden Westasiens und ganz Afrikas bilden die Heimat des Straußes. Einiger Pflanzenwuchs muß immer noch vorhanden sein; gänzlich pflanzenlose Gegenden durcheilt er nur. Gewöhnlich trifft man ihn in kleineren Trupps von 5 oder 6 Stück, doch hat man auch schon Herden von 50--60, aber meist

jungen Vögeln gesehen. Eine Familie scheint ein ziemlich großes Weidegebiet zu haben und dasselbe nicht gern zu verlassen. „Pflanzenstoffe bilden die hauptsächlichste, jedoch nicht ausschließliche Nahrung des Straußes. In der Freiheit weidet er nach Art des Truthahnes, indem er Gras, Kraut und Laub abbeißt oder Körner, Kerbtiere und kleine Wirbeltiere vom Boden auflieſt." Auch nimmt er täglich eine bedeutende Wassermenge zu sich. In den Morgen- und Nachmittagsstunden weiden die Strauße, und in der heißen Mittagszeit ruhen sie, oder sie tummeln sich in übermütiger Weise umher, wobei sie die wunderlichsten Tänze ausführen. Wenn der Strauß durch eine Sandwüste eilt, so sind seine Fußtapfen 2 bis 3 m von einander entfernt; seine Füße scheinen die Erde kaum zu berühren, dabei schwingt er die Flügel. Mit dem besten Rennpferde wetteifert er nicht nur in der Schnelligkeit, sondern er überholt es. „Zur Zeit wenn er hoch fähret, erhöhet er sich und verlachet beide, Roß und Mann." (Hiob Kap. 39.)

Das Nest besteht in einer Vertiefung im Sand, in welche mehrere Weibchen ihre Eier legen, man sagt gegen 30 Stück. Ein Ei wiegt fast 1½ kg, das ist so viel wie 24 Hühnereier. Der Form nach sind die Eier wenig länglich und an beiden Enden fast gleich abgerundet. Die Schale ist sehr stark, glänzend und gelblich weiß. Meist brütet das Männchen, welches das Weibchen nur zum Brüten zuläßt, um sich auf kurze Zeit zu entfernen und die nötige Äsung aufzunehmen. Nach begonnenem Brutgeschäft legen bie Weibchen noch einzelne Eier um das Nest, welche sie in den Sand einscharren. Die Alten suchen in kluger Weise Feinde von dem Neste abzulenken. Nachts brütet das Männchen allein. In den heißesten Gegenden können die mit Sand bedeckten Eier recht wohl am Tage der Sonnenwärme allein überlassen bleiben. Nach etwa 50 Tagen schlüpfen die Jungen aus. Dieselben haben die Größe eines gewöhnlichen Huhnes.

5) In Südafrika hält man in neuerer Zeit ganze Straußenherden in Umzäunungen und zwar hauptsächlich der Federn wegen. Etwa von acht zu acht Monaten schneidet man die Flügel- und Schwanzfedern hart an der Haut ab, auch die der Weibchen, da man die Federn bleichen und beliebig färben kann. Straußenfedern bilden einen Handelsartikel. Am geschätztesten sind die von wild lebenden Vögeln.*) Aus diesem Grunde und zum Vergnügen wird die Straußenjagd in ganz Afrika mit Leidenschaft betrieben.

„Auf flüchtigen Pferden oder ausgezeichneten Dromedaren reiten die Jäger in die Wüste oder Steppe hinaus und suchen eine Straußenherde auf. Einige mit Wasserschläuchen belastete Kamele folgen in gewisser Entfernung; ihre Treiber halten sich auch während der Jagd in möglichster Nähe der Verfolger. Wenn diese ihr Wild entdeckt haben, reiten sie so lange auf den

---

*) Schon in Sudan werden die besten Straußenfedern mit 1000 bis 1200 Mk. pro kg. bezahlt.

Trupp der Vögel zu, bis ein vorsichtiger „Edlim“ (erwachsener männlicher Strauß) durch sein Beispiel das Zeichen der Flucht giebt. Je zwei oder drei Jäger wählen sich jetzt ein Männchen aus und reiten in gestrecktem Galopp hinter ihm her; während einer von ihnen den Vogel auf allen Krümmungen seines Laufes folgt, sucht der andere denselben abzuschneiden, übernimmt, wenn es ihm gelang, die Rolle des ersteren und läßt diesen die kürzere Strecke durchreiten. So wechseln sie mit einander ab, bis sie den mit aller ihm möglichen Schnelligkeit dahin eilenden Strauß ermüdet haben. Gewöhnlich sind sie schon nach Verlauf einer Stunde dicht hinter ihm her, zwingen ihre Pferde zu einer letzten Anstrengung und versetzen dem Vogel schließlich einen heftigen Streich über den Hals oder auf den Kopf, welcher ihn sofort auf den Boden wirft.“ (Brehm.) Dem Betäubten wird alsbald die Halsschlagader durchschnitten und das Fell abgezogen, welches gewendet zugleich den Sack zur Aufbewahrung der Schmuckfedern abgiebt, deren ein Strauß aber höchstens 14 liefert.

In den Euphrat-Steppen beschleicht man den brütenden Strauß und schießt ihn hartherzig auf seinen Eiern tot.

Fleisch und Eier werden gegessen; die Schalen letzterer werden als Gefäße benutzt.

Zu den Verwandten des Straußes gehört kein einziger europäischer Vogel. Von ausländischen ist zu erwähnen:

Der Helm-Kasuar, 1,8 m hoch, mit seitlich zusammengedrücktem Aufsatz auf der Stirn, herabhängenden Fleischlappen am Halse, gänzlich verkümmerten Flügeln und verkümmertem Schwanz und sehr starken, dreizehigen Füßen. Das Gesicht ist grünblau, die obere Hälfte des Halses nackt, vorn violett, seitlich blau, hinten rot. Statt der Schwungfedern hat er an jedem Flügel fahnenlose Kiele. Der Rumpf ist mit haarähnlichen Federn bedeckt, welche, wie der Schnabel, schwarz sind. Die Füße sind graugelb. Heimat: Neuguinea und Nachbarinseln.

Größer als der vorige — bis 2 m hoch — ist der mattbraune neuholländische Strauß, Emu.

Auch Amerika hat einen Strauß, den 1,5 m hohen Nandu.

Der neuseeländische Kiwi oder Waldstrauß ist vierzehig, hat nur die Größe eines Haushuhns und ist, da er nicht fliegen, auch schlecht laufen kann, beinahe ausgerottet.

Merkmale der Laufvögel:

Starke Watbeine zum Laufen; Flügel ohne steife Schwingen, zum Fliegen ungeeignet: Strauß, Kasuar 2c.

Merkmale und Übersicht der Erdvögel:

Die Erdvögel haben teils kurze, teils verkümmerte Flügel und fliegen entweder schlecht oder gar nicht.

1. Ordnung: Gangbeine, Hinterzehe höher eingelenkt als die drei vorderen, die am Grunde durch eine kurze Bindehaut verbunden sind: Hühner.
2. Ordnung: Watbeine; verkümmerte Flügel; Füße sehr stark, zum Laufen eingerichtet: Strauße.

4. Die Haustaube.

(Columba livia.)

Ringeltaube. Holztaube. Turteltaube. Lachtaube. Wandertaube. — Merkmale der Taubenvögel.

1) Die Tauben sind die Lieblinge vieler Menschen und deshalb seit undenklichen Zeiten Haustiere. Die bei den Menschen wohnende Taube wird Haustaube genannt. Sie ist Hausvogel, gehört zum zahmen Geflügel oder zum Hausgeflügel. Die Tauben bilden eine besondere Familie von Vögeln, welche Taubenvögel genannt werden: Die Haustaube gehört zu den Taubenvögeln.

2) Sie wird etwa eine Spanne lang. Sie ist viel kleiner und schlanker als das Huhn. Das nette, ganz befiederte Köpfchen mit dem geraden, an der Wurzel weichen Schnäbelchen, der schillernde Hals und die dünnen, roten Füßchen nehmen sich allerliebst aus. Die kurzen Läufe zeigen drei nicht verbundene Vorderzehen und eine in derselben Höhe eingelenkte Hinterzehe. Füße mit getrennten Zehen werden Spaltfüße genannt. Der Rumpf (Leib) der Taube ist schlank, das Flügelpaar lang und zugespitzt (daher ihr rascher Flug), der Schwanz breit, wagerecht und ausgebreitet.

Unsere Haustaube stammt von der wilden Felsentaube, welche im Süden Europas in großen Scharen die Felsengebirge bewohnt. Sie hat ein schiefergraues Gefieder mit schwarzen Binden. Meistens hat die Haustaube deshalb ein einfaches, blaugraues, an Kopf, Hals, Brust und Schultern oft metallisch glänzendes Gefieder. Dieses einfach schöne Gefieder kleidet sie gar gefällig. Jetzt hat man aber auch weiße und rotliche Tauben und solche mit schwarzen und weißen Köpfen und Schwänzen oder mit Häubchen auf dem Kopfe.

3) Die Taube ist das Bild der Sanftmut und Reinheit. „Seid ohne Falsch wie die Tanben", mahnt uns die Schrift. Es ist eine wahre Lust, das Leben, Thun und Treiben in einem gefüllten Taubenschlag zu beobachten. Hier brütet eine Taube über ihren Eiern oder wärmt ihre nackten Jungen. Da füttert ein Pärchen seine Kinder, dort baut ein anderes sein Nest, und dazwischen spazieren Tauben auf und ab, rucksen und girren munter durcheinander, da ist kein Neid und kein Streit, sondern steter Frieden. Dazu kommt ihr zutrauliches Wesen. Mit ihren sanften, freundlichen Augen sehen sie uns so unschuldig an. Der Tauben reinliches, geselliges Leben und die Anmut ihrer Bewegungen, wenn sie in kurzen, trippelnden Schrittchen auf dem Hofe spazieren oder wenn sie sich auf dem Dache sonnen, kann uns nur gefallen.

4) Am liebsten wohnt die Haustaube in zahlreich bevölkerten Taubenschlägen. „Wo Tauben sind, da fliegen Tauben hin."

Der Taubenschlag muß reinlich gehalten, von Zeit zu Zeit mit Thymian geräuchert und mit Anispulver bestreut werden. Auch muß er sorgfältig gegen das Eindringen von Raubtieren verwahrt sein. Ist der Schlag einmal von einem Marder, Iltis oder anderen Räuber heimgesucht worden, so hält es schwer, die Tauben wieder hineinzubringen. Die Haustaube fliegt schnell und geschickt. Auf ihren Ausflügen halten die Tauben schwesterlich zusammen, keine will die letzte sein. Sie gehören zu den Schnellseglern. In einer Stunde fliegt eine Taube 8 10 Meilen weit. Trotzdem holt sie der blutgierige Taubenhabicht (Taubenstößer) nicht selten ein, stürzt aus hoher Luft auf sie herab und verfolgt sie bis zum Schlage. Die Haustaube heißt auch Feldtaube. In Feldern sucht sie allerlei Samenkörnchen. Auf dem Hofe wird sie mit Erbsen, Linsen, Wicken, Gerste, Weizen gefüttert. Das Wasser trinken die Tauben nicht schöpfend, wie die Hühner, sondern saugend und pumpend, indem sie den ganzen Schnabel bis ans Ende der Mundspalte ins Wasser stecken, die Nasenlöcher mit den sie bedeckenden weichen Schuppen verschließen und so die Flüssigkeit in vollen Zügen einschlürfen.

Zu den Baumeistern können wir die Tauben nicht zählen. Vielmehr sind sie in ihrem Nestbau recht nachlässig. Einige zusammengetragene dürre Reiser und Hälmchen ohne Ausfütterung mit Haaren 2c. bilden das Nest. Das Gelege, das sie 5—6mal im Jahre wiederholen, zählt in der Regel nur 2, selten 3 Eier Diese haben eine weiße Farbe. In ihrem Brutgeschäft lösen sich Täubin und Tauber dienstfertig ab. Nach 14 bis 21 Tagen beharrlichen Brütens kriechen die Jungen aus. Sie kommen blind und nackt aus dem Ei — sind Nesthocker. Anfänglich werden sie mit Körnersaft aus dem Kropf der Alten geätzt, später bekommen sie Körner. In 14 Tagen sind sie flügge und können das Nest verlassen, werden aber noch kurze Zeit von ihren Eltern versorgt.

5) Die Haustaube gewährt uns nicht nur großes Vergnügen, sondern bei ihrer starken Vermehrung auch Nutzen. Ein zahlreich bevölkerter Taubenschlag ist vom Frühjahr bis zum Herbst eine ergiebige Fleischkammer. Das Fleisch der Tauben schmeckt vortrefflich. Dazu kommt noch, daß dieselben auf Feldern viel Unkrautsamen auflesen. Zur Zeit der Aussaat und während der Ernte nehmen sie allerdings auch manches am Boden liegende Weizenkörnchen weg, die wenigen Körner, die sie von frisch besäeten Äckern auflesen, sind indes nicht der Rede wert, da diese ohnehin in der Regel dort verkümmern und verderben. — Brieftauben.

Arten:

Unsere zahme oder Haustaube stammt, wie vorhin bemerkt, von der Felsentaube ab, die in Südeuropa und Nordafrika wild

lebt. Von wilden Tauben giebt es bei uns 3 Arten: die Ringeltaube, die Holztaube und die Turteltaube.

Die Ringeltaube mit vorherrschend blaugrauem Gefieder, rötlicher Brust und weißem Fleck an beiden Seiten des Halses ist unter ihren einheimischen Verwandten eine der größten. Sie ist etwas kleiner als ein Huhn. Man findet sie zwar nicht häufig, aber doch einzeln in unsern Laub- und Nadelwäldern. Bei uns ist sie Zugvogel, im Süden Europas Strichvogel. Sie kommt im März zu uns, schart sich im September zu größeren Flügen und zieht im Oktober nach Südeuropa, wo sie überwintert. Ihr Nest steht gewöhnlich nicht sehr hoch am Stamm starker Bäume und ist aus dürren Reisern locker und schlecht gebaut. Zuweilen benutzt sie auch verlassene Nester der Elstern und Eichhörnchen und füttert dieselben etwas aus. Die Ringeltaube erkennt man nicht nur an ihrer Größe, sondern besonders an dem weißen Halbring um den Hals. Außerdem verrät sie ihr weitschallendes Hu, Hu, Hu. Beim Auffliegen macht sie ein starkes Geräusch durch das Klatschen ihrer Flügel. Ihre Lieblingsspeise ist der Same der Nadelhölzer.

Die Holztaube, von der Größe einer Haustaube, oben blaugrau, an der Brust rötlich und am Bauche weiß, nistet auf Bäumen, ebenso die sanfte, fleischfarbene Turteltaube mit grauem Scheitel und Hinterrücken, braunen Schwung- und schwärzlichen Deckfedern und schwarz und weißen Halbringen im Nacken

Der Turteltaube sehr ähnlich ist die Lachtaube, deren Stimme dem menschlichen Lachen gleicht. Sie lebt in wärmeren Ländern auch im Freien, wird aber bei uns von ihren Freunden in einem Käfig in warmer Stube gehalten.

Sehr merkwürdig ist die Wandertaube in Nord- und Süd-Amerika (um die Hudsonsbai, in Pennsylvanien, Tennessee und Virginien, besonders in den westlichen Wäldern am Ohio, Kentucky und Indiana), welche sich sowohl beim Brüten, als auch bei der Wanderung zu Millionen beisammen findet, so daß nichts Ähnliches unter den Vögeln auf der ganzen Erde vorkommt. Ihre Wanderungen scheinen sie mehr aus Mangel an Futter als wegen der Kälte zu unternehmen, denn sie leben bis zum Dezember um die Hudsonsbai, wo sie aus dem Schnee die Wacholderknospen fressen. Die Brutplätze schlagen sie gern in großen Buchenwäldern auf. In Kentucky erstrecken sich dergleichen über 40 englische Meilen und sind einige Meilen breit. Ein Baum kann hundert Nester haben, aber in jedem ist nur ein Junges. Ist ein solcher Brüteplatz entdeckt, so kommen die Bewohner der Umgegend auf Pferden aus weiter Ferne mit Äxten, Flinten, Stangen herbei, hauen die Bäume um und nehmen die Jungen aus den Nestern. Das Fett wird ausgelassen und in der Haushaltung benutzt. Auch werden ganze Herden Schweine mit Tauben gemästet. Gewöhnlich

brüten diese Tauben drei bis viermal im Sommer, besonders wenn es viele Eicheln, Bucheln und dergl. gibt; sie fressen aber auch Buchweizen, Hanf, Welschkorn, Kastanien, Beeren von Stechpalmen und Vogelbeeren. Ist der Wald der Niederlassung ausgefressen, so fliegen sie alle Morgen vor Sonnenaufgang 60 – 80 englische Meilen weit nach einem andern und kehren etwas nach Mittag wieder zurück. Es ist nicht ratsam, in einem Walde unter diesen flatternden Millionen herumzugehen, weil unaufhörlich Äste brechen und Taubenkot wie Regen herabfällt. Die Bäume werden oft auf 1000 Morgen weit dürr, und in vielen Jahren wächst nichts mehr auf solchen Stellen der Verwüstung. Auf ihren Zügen fliegen die Wandertauben höher als Schußweite und in mehreren Schichten übereinander. Die Breite dieses Heeres ist mit dem Auge nicht zu erreichen, und die Dauer des Fluges währt vier bis fünf Stunden. (Nach Brehm.)

Von der zahmen Taube gibt es viele Spielarten, man unterscheidet Kropftauben mit dickerem Kropfe, türkische Hauben-Tauben mit einer Federhaube, Rauch- oder behosete Tauben mit langbefiederten Füßen, Schleiertauben mit einem Kragen, die huhuartige, dunkelblaue Krontaube mit einer großen Federkrone aus zartem Flaum (in Neuguinea), purpurrote Tauben auf den Antillen, blaue und grüne Tauben auf Madagaskar u. a.

Alle Taubenarten zusammen bilden die Ordnung der Tauben-Vögel.

Merkmale der Taubenvögel:

Alle Tauben sind von schöner, aber kräftiger Gestalt, haben einen dünnen, geraden, an der Wurzel blasig aufgetriebenen (weichen), an der Spitze etwas übergebogenen Schnabel, mit weichen Nasenschuppen, lange, spitze Flügel, mittelst welcher sie schnell, gewandt und lang anhaltend fliegen können. Sie haben ferner kurze Beine und Spaltfüße, nähren sich von Körnern und Samen, trinken saugend, bauen kunstlose Nester, legen in der Regel nur 2 (bis 3) meist weiße Eier, brüten jährlich mehrmals. Die Jungen sind Nesthocker und werden anfangs aus dem Kropfe gefüttert. Es gibt an 300 Taubenarten.

---

5. Die Hausente.

(Anas boschas domestica.)

Schwimmvogel.

1) Die Hausente ist zahm; es giebt auch eine wilde Ente. Die Hausente ist ein Vogel. Sie wird als Haustier gehalten, ist also ein zahmer Vogel, gehört zum Hausgeflügel.

2) Die Ente ist größer als das Haushuhn, aber viel kleiner als die Gans. Ihr seitlich zusammengedrückter Kopf endet in einem breiten, flachgewölbten, sägerandigen Schnabel. Den Schnabel überzieht eine empfindliche Haut, und macht denselben sehr geschickt zum Tasten. (Tastwerkzeug.)

Der Hals der Ente ist kurz (kürzer als bei der Gans), der Rumpf eiförmig, dick, mit stark gewölbter Brust. Die kurzen Flügel sind zum leichten und schnellen Flug ziemlich untauglich (bei der wilden Ente länger — rascher Flug.) Der kurze Schwanz der Ente steht schräg abwärts. Das Männchen heißt Enterich. Wenn der Enterich 6 Monate alt ist, bekommt er aufgerollte (krollige) Schwanzfedern, sicheres Kennzeichen der jungen Männchen. Die Beine aller Enten stehen mehr nach hinten am Rumpfe. Dadurch wird ihnen das Rudern erleichtert, aber das Gehen erschwert. Die Beine sind nicht bis zur Fußbeuge hinab befiedert. Die Läufe sind kurz und von orangegelber Farbe. Die Ente hat drei durch eine Schwimmhaut verbundene Vorderzehen und eine unbesäumte kurze Hinterzehe. Schwimmfüße. Füße und Schnabel der Ente unterscheiden sich auffallend von denen der bisher beschriebenen Vögel. Die Ente hat Schwimmfüße. Sie ist ein Schwimmvogel.

Gefieder: Oft ist dasselbe grau oder hellbraun und schwarz gemischt, zuweilen ganz weiß, ganz glänzend grünschwarz mit weißem Vorderhalse und Kropfe ꝛc. Die Federhaube haben manche Enten mit den Hühnern gemein. Durch den grünen Sammet, welcher Hals und Kopf und einen Fleck auf den Flügeln (Spiegel) ziert, sowie durch die aufwärts gekrümmten Schwanzdeckfedern zeichnet sich der Enterich aus. Außer an dem schöneren Gefieder ist derselbe auch an der helleren Stimme kenntlich. Merkwürdig bleibt, daß unsere Ente, die von der wilden oder Stockente abstammt, in der Gefangenschaft die Vielweiberei angenommen hat. Auf 8—10 Enten hält man einen Enterich.

3) Die Ente ist ein unruhiges, zudringliches, gefräßiges, dummes Tier. Die Hausfrau klagt mit Recht über die täppische, dumme Ente, die ihre Eier verträgt (im Gehen und Schwimmen wer weiß wohin fallen läßt), selbst des Abends nicht immer nach Hause kommt (auf oder an dem Wasser übernachtet) und zuweilen ganz (vielleicht im Magen des Fuchses) verschwindet. Junge Entchen, die man selbst aufzieht, werden äußerst zutraulich. Manche Enteriche sind mitunter arge Zänker, indem sie Hühner, junge Küchelchen, ja selbst junge Entchen mit wahrer Wut verfolgen.

4) Die Ente liebt das Wasser, weil sie gern darin badet und auch einen großen Teil ihrer Nahrung darin findet. Bei Tage hält sie sich deshalb am liebsten auf Teichen, Bächen und in Pfützen auf, die sie nach Nahrung durchstöbert. Sie ist ein geschickter Schwimmer und Taucher. Weil die Enten schwimmend

mit dem Vorderkörper untertauchen und den Hinterkörper senkrecht über dem Wasser halten, gehören sie nicht zu den eigentlichen Tauchern, sondern werden Gründler genannt. Außerdem unterscheidet man Schwimmtaucher, welche beim Schwimmen ihren ganzen Körper untertauchen, und Stoßtaucher, welche aus der Luft herab ins Wasser stürzen. Wer übrigens einen recht hübschen Rasenplatz hat und stellt ein Gefäß, einen Zuber (Trog 2c.) mit frischem Wasser so dort auf, daß die Enten bequem hinein und heraus, also beliebig baden können, der bedarf für sie weiter eines Baches oder Teiches nicht. Zu ihrem nächtlichen Aufenthalt ist ein Entenstall erforderlich. Dieser muß immer der Erde gleich, mit trockener Streu versehen und vor Meister Reineke, vor Ratten, Iltissen 2c. sicher sein.

In ihrer Nahrung ist die Ente nicht wählerisch, sie ist weder Feinschmecker noch Kostverächter. Fast alles Genießbare, was sie verschlingen kann, wird zum Magen befördert, als Froschlaich, Fröschchen, Fischchen, Würmer, Unrat, Meerlinsen. Auf dem Hofe füttert man sie mit Getreide, Brot, gekochten Kartoffeln, Rüben und Abfällen aus der Küche. Auch verschluckt sie viel feinen Sand. Wasser ist ihr als Nahrungsmittel unentbehrlich, Zucker tötlich.

Im Nestbau zählt die Ente zu den unvollkommenen Erdnestbauern. Sie begnügt sich zwar nicht mit der bloßen Erde, sondern trägt zu Neste, aber der Außenbau ist nur nachlässig und locker zusammengelegt. Immer ist dasselbe mit einem Ringe von Dunen umkränzt. Die Legente liebt es, wenn ihr Nest durch ein darüber angebrachtes Brett u. dergl. etwas verdunkelt ist. Die Eier sind blaßweiß, bei dunkelfarbigen Enten mitunter auch blaßgrau, graulich. Will die Ente brüten, so legt man ihr 12—15 Eier unter und sorgt dafür, daß sie reichliches Futter, Wasser und Kies hat und nicht gestört wird; andernfalls vernachlässigt sie ihr Brutgeschäft, und die Eier verderben. Nach 28—30 Tagen kriechen die hellgelb oder dunkler beflaumten Jungen aus. Binnen 24 Stunden sind dieselben nestreif und eilen bei warmem Wetter schon mit der Mutter dem Wasser zu. Sie sind daher Nestflüchter. Den jungen Entchen setzt man gleich Wasser zum Trinken vor und füttert sie in der ersten und zweiten Woche mit gehackten Eiern, Brotkrümchen und gekrümelten Käsematten. Später bekommen sie stark gequellte (vom Quellen aufgesprungene) Gersten- und Weizenkörner, Kleie mit Milch verrührt 2c. Zuweilen läßt man Enteneier von Hühnern ausbrüten. Die jungen Entchen folgen dann der Gluckhenne überall hin, bringen dieselbe aber auch oft in große Verlegenheit, wenn sie ins Wasser gehen und sogar bei allzu besorgter Mutterliebe in Lebensgefahr. Wie so? — Um der Gluckhenne Besorgnis und Angst zu ersparen, nimmt man ihr die Entchen bald nach dem Auskriechen weg und

füttert und erwärmt dieselben gut. Sie wachsen schnell. Schon nach wenigen Tagen darf man sie auf kurze Zeit ins Freie lassen.

5) Die Ente nützt uns zumeist durch ihre wohlschmeckenden Eier. Bei guter Wartung können wir uns jährlich bis zu ihrem zehnten Jahre deren 60—90 von ihr versprechen. Von da an legt sie jedes Jahr 10—12 Eier weniger und hört mit dem 15. und 16. Jahre ganz auf zu legen. Das zarte Fleisch der gehörig flügge gewordenen Jungen ist sehr geschätzt. In manchen Gegenden werden die Enten gleich den Gänsen gerupft. Solche Federn, welche im Herbste gerupft worden sind, dienen zu Betten. Auch durch das Säubern der Gärten von Schnecken und Regenwürmern (im Herbste) gewährt die Ente uns Nutzen. Ihre Zucht ist daher je nach günstigen örtlichen Verhältnissen oft recht einträglich.

Arten:

Das Gefieder der wilden oder Stockente ist meist gelblich-aschgrau, an Kopf und Hals glänzend, schön grün schillernd. Im wasserreichen Norden ist sie häufig. Bei uns kommt sie nur vereinzelt (paarweis) auf Teichen vor. Ihr Nest steht im Schilf und am buschreichen Ufer der Gewässer. Nur das Weibchen brütet und zwar 21—23 Tage; es führt auch die Jungen allein. Die wilde Ente ist äußerst scheu und vorsichtig. Sie fliegt schnell. Ihre Flügelschläge sind mit einem vernehmbaren Pfeifen begleitet: „Wich, wich, wich." Im Herbst und Winter wird sie ihres vortrefflichen Fleisches wegen geschossen. Das Geschlecht der Enten ist zahlreich. Meistens zählen aber dazu fremdländische und darum weniger bekannte Arten. Eine der wichtigsten ist die Eiderente oder Eidergans, auch Eidervogel genannt. Sie bewohnt den Norden der ganzen Erde. In Größe und Gestalt nähert sie sich der Gans. Das Gefieder des Weibchens ist graubraun und schwarz gefleckt, das des Männchens schwarz, Hals und Mantel sind weiß. Für die Bewohner der hochnordischen Länder (Inseln) ist die Eiderente von hoher Bedeutung. Um ihre Eier gegen schädliche Einflüsse der Witterung zu schützen, deckt die Ente, wenn sie nach Nahrung aufs Meer fliegt, dieselben mit weichen Dunen zu, welche sie sich vorher selber aus der Brust gerupft hat. Die Einwohner nehmen Eier und Daunen weg; bald folgt das zweite Gelege, aber auch dieses wird nebst den Federn weggenommen; das dritte Gelege, zu dem das Männchen seine Dunen hergeben muß, läßt man die Ente ungestört bebrüten. Die Brütezeit dauert 25—26 Tage. Sobald das Weibchen fest brütet, fliegt das Männchen aufs Meer zu andern Männchen. Die Mutter übernimmt das Brutgeschäft und die Führung und Pflege der Kinder allein. Wenn diese halbwegs trocken sind, eilt sie mit ihnen dem Meere zu; in einigen Wochen sind die Jungen selbständig. Den Winter über lebt die Eiderente scharenweis in offenen Meeren wie in der Nordsee, die der Golfstrom fast überall offen hält; auch in

der Ostsee, und im atlantischen Ozean überwintern Eidervögel. Die im Herbste aus dem hohen Norden kommenden ziehen im nächsten Frühling wieder dorthin zurück. Die Paare trennen sich in ihrer Heimat von dem großen Haufen, und Männchen und Weibchen begeben sich aufs Land, um eine passende Niststätte aufzusuchen. In manchen Ländern treffen die Einwohner Vorkehrungen, um den sich einstellenden nützlichen Gästen Verstecke zur Anlage der Brutzelle herzurichten, indem sie an den besuchtesten Stellen alte Kisten aufstellen, Steine mit Brettern überdecken 2c. So auf Sylt und im südlichen Norwegen. Die sonst scheuen Vögel werden bald sehr zutraulich, sie bauen ihr Nest mitunter unmittelbar an das Gehöfte des Küstenbewohners, ja sogar in die Hausräume desselben. Aber nicht allerorts werden die Eidervögel gehegt und gepflegt. In Lappland, auf Island, Spitzbergen und in Grönland schont man weder die Vögel noch deren Eier. Die Folge davon ist die rasche Abnahme der Vögel und des Ertrags der Ausbeute an Dunen. Man rechnet die Dunen von zwölf Nestern auf ein Pfund. Ein Pfund gereinigter Eider-Dunen kostet in Norwegen ungefähr 18 Mark (Brehm). Das Meer ernährt die nützlichen Vögel mit seinen Muscheln und mit andern Meertieren; der Mensch hat weiter nichts zu thun als die Eiderdunen einzusammeln. Diese gehen als gesuchter Handelsartikel in alle Welt.

---

6. Die Hausgans.

(Anser domesticus.)

Die wilde Gans. Der Schwan. — Merkmale der Schwimmvögel.

1) Der Name Hausgans erinnert daran, daß wir es mit einem zahmen Vogel zu thun haben. Als nahe Verwandte der Ente gehört die Gans derselben Ordnung der Vögel an — der Ordnung der Schwimmvögel.

2) In vielen Stücken stimmt die Gans mit der Ente völlig überein; in andern weichen beide Vogelarten von einander ab. Der Schnabel bei beiden Vogelarten ist breit, breiter und flach gewölbt jedoch bei der Ente, während er bei der Gans am Grunde mehr hoch und an der Spitze mit einer Hornschuppe besetzt ist, die dem Entenschnabel fehlt. Schon durch diese beiden Merkmale sind Gans und Ente leicht von einander zu unterscheiden. Aber die Gans ist auch viel größer als die Ente. Sie hat einen längeren Hals und längere, sich über dem Schwanze kreuzende Flügel. Die Gans ist der größte Vogel des Hofes. Die Beine sind bei beiden Vogelarten weit nach hinten gerückt, und die drei Vorderzehen verbindet eine vollständige Schwimmhaut. Die Schwimmfüße

sollen den Dienst eines Ruders leisten. An der Wölbung der breiten Brust bricht sich die Welle. Der kahnförmig zugespitzte Hinterleib ist leicht nachzuschieben. Den kleinen Kopf trägt ein langer, sehr beweglicher Hals. So kann die schwimmende Gans eine weite Fläche überschauen, Beute und Gefahren erkennen. Durch einen weichen, nervenreichen Hautüberzug ist der Schnabel zu einem empfindlichen Tastwerkzeug ausgebildet. Die harten Ränder sind sägeähnlich ausgeschnitten. Das macht die geschlossenen Kiefer zu einer Seihe (Seige), hinter welcher beim Abfließen des Wassers die aufgefischten Nährstoffe auf der fleischigen Zunge zurückbleiben. Schwanz und Beine der Gans sind kurz. So verrät der ganze Körperbau den Wasservogel. Das dichte, eingeölte Gefieder, welches Näſſe und Kälte von der empfindlichen Haut abhält, hat die Gans mit ihrer Base, der Ente, gemein, aber hinsichtlich der Farbe weichen dieselben gewöhnlich von einander ab. Frau Gans geht jahraus, jahrein, in einem einfachen Kleide von weißer oder grauer, niemals von roter, gelber, grüner oder blauer Farbe.

3) Gänsemütter sind in der Regel gutmütig. Gänseriche dagegen kämpfen nicht bloß gegen ihresgleichen, sondern sind auch gegen andere Tiere, ja sogar gegen Menschen boshaft. Man hat Beispiele, daß Kinder an den Wunden starben, die ihnen von Gänserichen waren beigebracht worden. Auch haben die Gänse die abscheuliche Gewohnheit, alles mit ihren Schnäbeln zu benagen. Die Gänse gelten als dumme Tiere. Wegen ihrer Dummheit sind sie sprichwörtlich geworden. „Der oder Die ist eine Gans" heißt? „Es ging ein Gänschen über den Rhein und kam ein Gigack wieder heim." Das will sagen? Obgleich die Gänse durch ihre Dummheit sprichwörtlich geworden sind, so rühmt man doch seit alten Zeiten ihre Wachsamkeit.*) Wieder hat man merkwürdige Beispiele von Gänseliebe und Gänsefreundschaft. Dazu müssen wir die Reinlichkeit der Gans der Ente gegenüber lobend hervorheben. Auch ihre Stimme ist weniger widerlich als die jener, obgleich auch sie viel schnattert und häßlich genug ihr Gigack schreit. Auffallend ist das Wohlgefallen der Schreihälse an Harfen-, Zither- und Guitarrenspiel (ihr Sinn für Musik).

4) Mit dem Nestbau nimmt es die Gans ebensowenig genau als ihre Base. Sie baut ein lockeres Nest aus trockenem Stroh und füttert dasselbe mit ihren Brustfedern aus. Im Februar oder März fängt sie an zu legen. Sie legt aber nicht mehr Eier, als sie bebrütet. Über dem Gelege von 10—15 großen, weißschaligen Eiern brütet sie 27—31 Tage. Die jungen Gänschen sind mit hellgelbem oder graulichem Flaum bedeckt, je nachdem das Gefieder

---

*) Sie verrieten durch ihre Wachsamkeit die das Capitol (Burg des Jupiter in Rom) ersteigenden Gallier und retteten es durch ihr Geschrei.

weiß oder grau wird. In diesem gelben oder graulichen Kleide, das sie erst nach einem Monat mit einem Federkleid vertauschen, sehen sie allerliebst aus. Kaum dem Ei entschlüpft, wackeln die kleinen Nestflüchter nach den hingestreuten Käsematten, eingeweichten Hirsekörnern, Brotkrümchen oder Kleien mit klein gehackten Nesseln vermischt. Bei warmem und trockenem Wetter machen die kleinen, watschelnden Gänschen in Gesellschaft ihrer Mutter schon Spaziergänge auf den Hof oder den nahen Grasplatz. Hier rupfen sie mit ihren zarten Schnäbelchen so kräftiglich an den Grasspitzen, daß sie zuweilen rücklings hinpurzeln. Gegen Kälte ist das kleine Volk sehr empfindlich.

Die Mutter verteidigt ihre Jungen kühn und tapfer gegen Angriffe, zischt, schießt mit vorgestrecktem Halse auf den Feind los, schlägt mit ihren Flügeln und verwundet empfindlich mit ihrem Schnabel. Bei guter Wartung sind die Jungen bis zum Herbste ausgewachsen.

Bei ihrer großen Gefräßigkeit und Vorliebe für junges Gras zieht die Gans grüne Rasenplätze und Stoppelfelder den Teichen, Flüssen und Bächen vor. Sie wird daher auch in Herden auf die Weide getrieben. Hier grast sie ruhig und ist zufrieden gestellt, wenn sie nur am Abend ihr Gelüste nach Wasser befriedigen kann. Auf der Weide lieben die Gänse außer jungem Gras besonders die milchreiche Gänse-Distel und die Blättchen des Maßliebchens, das deshalb auch Gänseblümchen genannt wird. Zu Hause erhalten sie gekochte Kartoffeln, gestoßene Rüben, Kohl, allerlei Körner und die Abfälle aus der Küche. Mastgänse erhalten Gerstenschrot mit Milch angerührt. Bilsenkraut, Schierling, Petersilie, Fingerhut gelten als Gänsegifte. Kies darf den Gänsen nicht fehlen.

5) Die Gans nützt uns hauptsächlich durch ihre Federn. Zum erstenmale rupft man die jungen Gänse, wenn die Flügel sich über dem Schwanze zu kreuzen beginnen. Bei guter Fütterung kann man die Gänseriche alle zwei Monate während der milden Zeit des Jahres rupfen. Zuchtgänse werden im Jahr zweimal (im Mai und September) gerupft. Man nimmt ihnen die zarten Flaumfedern weg. Niemals darf das aber an den Schenkeln geschehen. Daß das Rupfen den Gänsen hart zusetzt, beweist ihr trauriges Aussehen in ihrem zerrissenen Rock. Nie gerupfte Gänse haben schon ein Alter von 80 Jahren erreicht. Die meisten Gänse werden aber schon im ersten Herbste gemästet und geschlachtet. Der Braten derselben ist vortrefflich. Wo passende Weideplätze sind, da kann die Züchtung der Gans einen bedeutenden Ertrag für Federn und ausgewachsene Junge abwerfen.

Die Stammart unserer Hausgans ist die allbekannte wilde Gans, Graugans, Schneegans. Diese fliegt, einen starken Anführer an der Spitze, auf ihren Wanderzügen in einem spitzen

Winkel jährlich zweimal — im Herbste südlich, im Frühling nördlich — hoch über uns dahin und sendet uns gar deutlich aus hoher Luft ihre Grüße herab.

Verwandte:

Der Höckerschwan ist ein schöner Vogel, größer als die Gans, mit in zierlicher S-form gebogenem Hals, rotem Schnabel und rein weißem Gefieder. Er schwimmt majestätisch und wird in vielen Ländern Europas als Zierde der Teiche gehalten. Den Namen hat ihm der Höcker an der Stirn eingetragen. Seine eigentliche Heimat ist im Norden. Zugvogel.

Der Singschwan zeichnet sich durch eine laute Stimme aus, die, aus der Ferne gehört, einigermaßen wohlklingend erscheint, daher der Name. Er ist kleiner und weniger schön als der Höckerschwan, teilt übrigens mit diesem das weiße Gefieder. Er lebt während des Winters in Afrika und Süd-Europa, brütet jedoch im Norden.

Schwarze Schwäne hat Neuholland.

Der gemeine Pelekan (Kropfgans) übertrifft an Größe den Schwan (größter Schwimmvogel). Er hat einen sehr langen Schnabel. Zwischen den Unterschnabelhälften ist eine dehnbare Haut ausgespannt, die einen weiten Kehlsack bildet (ist nicht Kropf). Alle vier Zehen der kurzen Füße sind durch ganze Schwimmhäute verbunden (Ruderfüße). Gefieder schmutzig weiß und rot angelaufen. Lebt am mittelländischen Meere (Seevogel). Nahrung: Fische, Weichtiere ꝛc. Die Jungen werden aus dem Kehlsack gefüttert. Dieser zeigt mitunter kleine Blutflecken, daher die Sage, der Pelekan schlitze sich die Brust auf und nähre die Jungen mit seinem Blute.

Die Möwen, von denen es viele Arten gibt, haben einen starken, an der Spitze gekrümmten Schnabel, ein bläulich-aschgraues oder bräunliches Gefieder, nähren sich von allerlei tierischen Stoffen und gehören vorzugsweise den Küsten Nord-Europas an. Sie haben die Größe einer Taube (Lachmöwe oder Seekrähe) oder eines Raben (Schmarotzermöwe) ꝛc. Sturmvogel: Lerchengröße; auf hoher See. Albatros: Schwanengröße; im atlantischen Meer. Langflügler.

Die Pinguine oder Fettgänse sind plumpe Vögel, deren Füße so weit hinten stehen, daß der Körper aufrecht erscheint. Sie haben nur Flügelstummel, können nicht fliegen, kommen nur ans Land, um (über einem Ei) zu brüten. Südliche Meere.

Merkmale der Schwimmvögel.

Die Schwimmvögel haben einen gedrungenen Körper und ein dichtaufliegendes Gefieder, das mittelst eines fettigen Stoffes, den die große Bürzeldrüse absondert, eingeölt und stets fettig erhalten wird, um das Eindringen des Wassers zu verhüten. Die Haut ist überall mit dichtem Flaum bedeckt. Die kurzen Beine

stehen weit hinten am Körper. Die Zehen sind durch Schwimmhäute verbunden. Die Schwimmvögel leben in oder auf dem Wasser, schwimmen und tauchen gut. Die Jungen sind Nestflüchter. Sie können gleich schwimmen. Auf dem Lande bewegen sich die Schwimmvögel schwerfällig. Sie nähren sich hauptsächlich von Weichtieren, manche verzehren nebenbei auch Grasspitzen und Blättchen. Sie nützen durch Eier, Federn, Fleisch und Dung (Guano). Entenvögel, Ruderfüßer, Langflügler.

---

7. Der weiße Storch.

(Ciconia alba.)

Schwarzer Storch. Marabut. Fischreiher. Ibis.

1) Der Storch ist ein vielgenannter Vogel und, wo er heimisch ist, ein lieber Bekannter, sogar ein Hausfreund der Menschen. Er liebt deren Nähe, baut sein Nest auf die Firsten hoher Gebäude, fliegt in den Hof, spaziert in den Straßen, weshalb er auch Hausstorch genannt wird. Daß er auch Klapperstorch heißt, weiß jedes Kind.

2) Der Hausstorch ist ein schlank gebauter Vogel mit langem Hals, langem, rotem Schnabel und rotgestiefelten Stelzbeinen. An dem Kopfe stehen seitlich zwei große, braune Augen, mit denen der Storch verständig drein schaut. Tief im Munde liegt die auffallend kleine Zunge, Die Krümmerzunge macht es dem Storch möglich, mit Leichtigkeit und Gefahrlosigkeit einer Schlange trotz ihrer Giftzähne die Kehle zusammenzudrücken. Die Flügel des Storches sind breit, die Beine länger als der Rumpf und in der Mitte des Leibes eingelenkt. Das Schienbein ist kaum bis zur Hälfte befiedert (Watbein). Der Lauf ist sehr lang (Stelzfuß). Zwischen den Vorderzehen ist eine kurze Bindehaut. Wegen der langen Beine, mittelst deren der Storch in Sümpfe und seichte Gewässer watet, um in denselben Nahrung zu suchen, wird er ein Sumpf- oder Watvogel genannt.

Der Körper des Storches mißt in der Länge ein Meter, und fast ebensoviel beträgt die Höhe desselben. Zu dieser hohen Gestalt paßt das Kleid des Storches sehr gut. Stirn, Hals, Rumpf sind weiß, der kurze Schwanz und die Schwungfedern der Flügel dagegen schwarz. Storch und Störchin tragen ein ganz gleiches Kleid. An Größe steht die Storchenmutter ihrem Gemahl etwas nach.

3) Die Störche sind merkwürdige Vögel. Unvergeßlich ist ihnen die Heimat, denn sie kehren immer wieder an die früher von ihnen bewohnten Orte (Dorf, Stadt), zu den bekannten Türmen,

Linden, Eichen zurück. Im Orient laufen die Störche mitten unter den Menschen umher, als gehörten sie zum Hausgeflügel. Daheim ehren sie das Gastrecht, lassen den Spatz sich im Gezweige ihres Nestes ansiedeln, ohne ihn oder seine Brut zu beunruhigen; ebenso friedlich verkehren sie mit dem Geflügel des Hofes.

In Haltung und Manieren zeigen die Störche etwas Bestimmtes, Festes, Ruhiges, Würdevolles. Schweigsam, gravitätisch und gemessenen Schrittes begehen sie ihr Gebiet. Erblicken sie etwas Ungewöhnliches, so stehen sie still, ziehen ein Bein zum Bauche hinan, fassen hoch aufgereckt ihren Gegenstand forschend ins Auge und ergreifen je nach ihrer Beurteilung die Flucht oder fahren ruhig in ihrem Thun fort. Die Störche sind kluge, verständige Vögel.

4) Sie bewohnen die wasserreichen Sumpfgegenden Europas bis ins südliche Schweden, ferner das wärmere Asien und Afrika bis zum Äquator, besonders Ägypten.

Der Storch fliegt leicht mit gradem Hals und ausgestreckten Füßen.

Ende Juli stellt sich der Reisetrieb beim Storch ein. Er reist nicht einzeln, sondern es stellen sich innerhalb 6—8 Tagen viele Hunderte auf bestimmten Sammelplätzen, gewöhnlich auf feuchten Wiesen, ein. Tags über fliegen sie paarweise zu den alten, bekannten Revieren nach Nahrung aus, kehren aber gegen Abend zum Lager zurück. Die günstigste Zeit zum Reisen wird abgewartet, sie ist dann, wenn die Luftströmung aus der Gegend kommt, nach der sie ziehen wollen. Nach lebhaftem Geklapper erhebt sich die ganze Gesellschaft und steuert in geordnetem Zuge in südwestlicher Richtung hoch in der Luft davon. Wenn im nächsten Frühling die März- oder Aprilsonne tagelang warm vom Himmel strahlt, stellen sich über Nacht die Störche wieder ein und begrüßen die Bewohner des Dorfes oder der Stadt mit einem fröhlichen Klapp, klapp, klapp. Bald nach ihrer Ankunft geht es an die Ausbesserung des Nestes, die schon in zwei bis drei Tagen geschehen ist. Gleich den Ringel- und Turteltauben, den Reihern und Kaninchen zählen die Störche zu den Plattformbauern, welche aus kreuzweis über einander gelegten Reisern ganz flache Nester bauen. Die Wohnung wird vom Storchenpaar gemeinschaftlich gebaut und mit Rasen, alten Lumpen, Papierschnitzeln, Federn ꝛc. ausgelegt.

Hat das Weibchen seine 3—5 großen, weißschaligen, fleckenlosen Eier gelegt und das Brutgeschäft begonnen, so wird es vom Männchen meist mit Nahrung versorgt, bewacht und beschützt. Nach 28—30 Brütetagen entschlüpfen die Jungen den Eiern. Wahrhaft rührend anzusehen ist es, mit welcher Unermüdlichkeit und Selbstverleugnung die Alten ihre hungrige Nachkommenschaft mit Nahrung versorgen und sich bei Gefahren selbst für ihre Jungen aufopfern. Davon einige Beispiele: Bei einem großen Brande zu Delft im

Jahre 1536 verbrannte eine Storchmutter mit ihren Kindern im Neste, nur um die geliebten Kleinen nicht zu verlassen. Das heißt Mutterliebe. Eine andere Störchin fand, von der Wiese zurückkommend, ihre Herberge in Flammen und ihre Kinder von Glut- und Rauchwolken umgeben. Sie kreiset mehrmals über der Neststelle, stürzt auf dieselbe zu, bringt ein Junges im Schnabel und legt dieses unweit der rettenden Landleute unter einen Baum. So rettete sie mit schon versengtem Gefieder ein zweites, findet aber beim dritten Versuche samt den zwei letzten Jungen den Flammentod.

Die Nahrung des Storches besteht in Fröschen, Schlangen (auch giftigen), Eidechsen, Mäusen, Maulwürfen, Insekten, Würmern, leider auch in jungen Vögelchen (der Erdnister). Nur die Kröten verschmäht er als Speise, aber er haßt und tötet sie.

5) Der Storch lebt mithin nicht ausschließlich von schädlichen Tieren, sondern verzehrt auch nützliche, z. B. Honig suchende Bienen, die er von den Blumen und Blüten abliest u. a. Deshalb und weil der Aberglaube, daß ein Haus mit einem Storchnest vom Blitz verschont bleibe, geschwunden ist, genießt der Storch zwar nicht mehr die hohe Achtung wie in früheren Zeiten, wird jedoch gleichwohl überall geliebt und gegen Frevel und Tücke geschützt.

Verwandte:

In Europa gibt es außer dem weißen auch einen schwarzen Storch. Dieser ist obenher ganz schwarz, unten weiß. Er ist ein arger Räuber, der seine Reisigwohnung stets fern von Menschen in möglichst einsamem Walde auf hohen Bäumen aufbaut, und wird daher Waldstorch genannt.

Die eigentlichen Storchriesen, die häßlichsten aller Störche und wohl auch die gefräßigsten aller Vögel, bewohnen Südasien und Mittelafrika und führen den Namen Marabu oder Marabut. Gestalt und Kleid erinnern unwillkürlich an einen krummgebückten, alten Herrn in schwarzblauem Frack, engen, weißen Hosen und hohen schwarzen Stiefeln. Der an der Unterseite seines dicken, nackten Halses herabhängenden, großen, wurstförmigen Speisetasche verdankt er den Namen Kropfstorch. Seine Steißfedern werden von Fürstinnen und reichen Damen als Kopfschmuck getragen (Marabutfedern).

Der Fischreiher ist ein echter Sumpfwater. Das sieht man an seinen langen Beinen, an den gehefteten Vorderzehen, an dem sehr langen, dünnen Hals und an dem kurzen Schwanz. Der Leib ist auffallend schwach und seitlich stark zusammengedrückt, der Kopf klein, schmal und flach. Der Reiher erreicht Storchgröße (1 m lang). Sein Gefieder ist oben aschblau, unten weiß, am Vorderhalse schwarz gefleckt. Den Hinterkopf ziert ein schwärzlicher Federbusch. An der Brust und auf den Flügeln hängen schlaffe Federn herab. Der Reiher ist scheu und deshalb nicht leicht zu beschleichen. Er kommt an allen fischreichen Flüssen und in Sumpf-

gegenden vor, nährt sich von Fischen, nimmt aber auch mit Insektenlarven und allerlei anderem Getier vorlieb. Auf der Jagd steht er lange auf derselben Stelle am Flußufer, um Fischlein zu spießen. Beim Fliegen streckt er die Beine gerade nach hinten aus, auch beim Brüten. Er nistet auf hohen Bäumen oder im Rohrdickicht und lebt zur Brütezeit gesellig. Man findet Kolonien von 15—100 Stück. (Reiherstand.) Der Fischreiher plündert die Fischteiche, stört die Vogelbrut, ist daher sehr schädlich. In Deutschland wird er deshalb eifrig verfolgt. Im September oder Oktober zieht der Fischreiher von uns weg, vorerst nach Südeuropa, reist dort gemächlich den Flüssen entlang, fliegt dann nach Afrika hinüber und kehrt im März oder April zurück.

Ibis, kleiner als der Reiher, Kopf, Schnabel, Nacken, Flügelspitzen und Schwanz schwarz, sonst weiß, wurde früher in Ägypten als heilig verehrt.

---

8. Der Kranich.

(Grus cinerea.)

Gemeiner Trappe. Schnepfe. Kiebitz. — Merkmale der Sumpfvögel.

1) Der Kranich ist ein stattlicher Vogel. Zum Unterschiede von dem in Asien lebenden weißen Kranich heißt er auch grauer Kranich.

2) Er wird mehr als meterlang. Die Flügelweite mißt über 2 Meter. Der Kranich hat einen kräftigen Leib, einen mittellangen Hals, einen kleinen Kopf mit nacktem, beim Männchen purpurfarbenem Scheitel, einen graden, rundlichen Schnabel, hohe, vierzehige Beine, mittellange Flügel und einen kurzen Schwanz. Das Gefieder ist im ganzen aschgrau; die Schwingen sind schwärzlich. Die Flügeldeckfedern kräuseln sich vor dem Schwanz zu einem aufgerichteten Busch.

3) Nicht nur ein schöner, sondern auch ein überaus kluger und verständiger und im höchsten Grade vorsichtiger Vogel ist der Kranich und deshalb schwer zu überlisten. Eine Herde stellt zu ihrer Sicherheit regelmäßig Wachen aus, die bei drohender Gefahr das Zeichen zum Aufbruch geben.

4) Sumpfige Gegenden im Norden Europas und Asiens sind die Heimat des Kranichs. Die Kraniche sind Pflanzenfresser, namentlich verzehren sie gern Feldfrüchte: Getreidekörner, Saat, Erbsen; außerdem fressen sie Knospen, Grasspitzen, Knollengewächse, ohne jedoch Kleingetier, als: Würmer, Insekten, Fröschchen, Fischchen zu verschmähen. Im Oktober ziehen die Kraniche in keilförmigen Reihen hoch in der Luft über Europa nach Süden bis

Mittel- und Westafrika, im April kehren sie nach dem Norden zurück. Zuweilen lösen sie sich kreisend in unordentliche Flüge auf, lassen sich zur Erde nieder, um zu äsen. Die Kraniche nisten an einem erhabenen gesicherten Orte, etwa auf einer Insel unter Buschwerk. Sie brüten nur einmal. Die Jungen sind Nestflüchter.

5) Durch die Plündereien auf den Feldern bringen sie Schaden. Ihr Fleisch ist schmackhaft.

Verwandte:

Der Trappe heißt auch Trappengans. Er ist der größte europäische Vogel. Derselbe wird über 1 m lang. Sein Gewicht beträgt 12—15 kg. Der Trappe hat eine gedrungene Gestalt, einen mittellangen Schnabel und starke Watbeine. Zehen sind nur 3 vorhanden. (Lauffüße, daher europäischer Strauß genannt.) Das Gefieder ist an Kopf und Hals hellaschgrau, der Rücken hellrostrot und in die Quere schwarz gewellt und gefleckt. Das Männchen kennzeichnet noch besonders der aus zerschlissenen Federn bestehende, zweiteilige Kehlbart. Der Trappe geht langsam und gemessenen Schrittes, doch kann er auch eiligst davonrennen. Der mißtrauische, scheue Vogel kommt von Südschweden und dem mittleren Rußland an in Europa und in einem großen Teil Asiens vor, meist jedoch nur vereinzelt oder in kleinen Herden. Vereinzelt durchfliegt er bei uns mitunter große Strecken hoch in der Luft, ohne bleibenden Aufenthalt zu nehmen. In der russischen Steppe und in Mittelasien ist er dagegen außerordentlich häufig. Dort nistet er. Seinen bleibenden Aufenthalt nimmt er auf Feldern, von denen er weite Umschau halten kann. Waldige Gegenden, sowie die Nähe des Menschen meidet er. Im Winter besucht er gern die mit Winterraps oder mit Wintergetreide bestellten Felder. Das Nachtquartier nimmt er auf entlegenen Stoppelfeldern und stellt Wachen aus. Er nährt sich von grünen Pflanzenteilen, Sämereien, im Winter hauptsächlich von Raps und Wintergetreide, im Sommer von Getreidekörnern, Kraut, Grasspitzen, nebenbei auch von Insekten. Als Niststelle scharrt das Weibchen eine flache Vertiefung in hohem Getreide und legt 2—3 Eier hinein. Die Jungen werden bald nach dem Auskriechen weggeführt und mit Larven, Heuschrecken und kleinen Käfern aufgefüttert. Der Trappe liefert ein schmackhaftes Fleisch, schadet aber den Feldern.

Andere bekannte Sumpfvögel sind:

Die Waldschnepfe. An Größe gleicht die Waldschnepfe einer Taube. Ein mittelgroßer Kopf, ein langer, dünner, biegsamer Schnabel mit abgerundeter Spitze, große, weit nach hinten gestellte Augen, ein mittellanger Hals, ein kurzer Schwanz, nicht ganz bis an die Fußbeuge befiederte Beine mit langem Fuß, 4 freie Zehen, 3 nach vorn und 1 nach hinten gerichtet, kennzeichnen die Waldschnepfe. Bezeichnend ist daneben ihr Gefieder, das

oben rostfarben (rostgelb, graubraun) und schwarz gefleckt, an der Kehle weißlich, am Unterkörper graugelb und braun gewellt ist. Die Waldschnepfe ist ein scheuer Nachtvogel oder doch ein Dämmerungsvogel. Bei Tage hält sie sich tief im Walde verborgen, ruhig am Boden liegend. Mit Beginn der Abenddämmerung fliegt sie auf breite Waldwege, Wiesen, sumpfige Stellen im Walde oder in deren Nähe, wo sie verborgen sein kann. Mit dem langen Schnabel bohrt sie ein Loch neben dem andern nach Nahrung oder schaufelt das dürre Laub weg und verspeist die dort verborgenen Larven, Käfer und Würmer. Ihre Niststelle ist tief im einsamen, stillen Wald, wo niederes Gebüsch mit freien Plätzen wechselt. Dort legt sie in einer vorgefundenen oder selbst gescharrten Vertiefung hinter einem kleinen Busch oder hinter einem alten Stocke zwischen Gewürzel und Moos das aus groben Stoffen zusammengelesene Nest an. Die Heimat der Waldschnepfe ist der Norden Europas und Nord- und Mittelasien. Dort findet sie sich in großer Anzahl. In Deutschland brüten verhältnismäßig wenig Schnepfen. Im Herbste treten die Schnepfen eine Winterreise an; sie ziehen vereinzelt bis in die südeuropäischen Wälder, ja bis Afrika. Ebenso vereinzelt kommen sie im Frühjahr nach der Schneeschmelze in der Sommerherberge an. Sie wandern oder streichen in der Morgen- und Abenddämmerung längs der Waldränder oder der Thäler hin; wo ihnen der Jäger auflauert (Schnepfenstrich). Wegen ihrer geschickten Wendungen im Fluge sind sie schwer zu schießen.

Jägerspruch:

Reminiscere — nach Schnepfen suchen geh',
Oculi — da kommen sie,
Lätare — das ist das Wahre,
Judica — da sind sie auch noch da,
Palmarum — trallarum.
Quasimodogeniti — halt, Jäger halt, jetzt brüten sie.

Das Fleisch der Schnepfe gilt als Delikatesse (Leckerbissen). Sie wird deshalb fleißig gejagt.

Die Bakassine oder Heerschnepfe hat verhältnismäßig längere Beine als die Waldschnepfe, ist viel kleiner als diese, etwa so groß als eine Drossel, lebt in Sümpfen und Brüchen Deutschlands. Das Männchen bringt im Frühling einen meckernden Ton hervor, deshalb wird die Bakassine auch Himmelsziege genannt. Ihr Fleisch gilt ebenfalls als Leckerbissen.

Der Kiebitz heißt auch Geißvogel, Feldpfau, Riedstrandläufer. Er weilt nur während des Sommers bei uns. Im Oktober zieht er südlich in wärmere Länder und kehrt im Frühjahr zur Zeit der Schneeschmelze, im März oder April wieder zurück. An Größe gleicht der Kiebitz einer Taube, die Körperbeschaffenheit ist aber eine andere. Der Kiebitz hat einen geraden,

langen Schnabel, länger als der Kopf, mit kolbenartiger Spitze. Den Hinterkopf ziert ein langer, spitzer Federbusch. Der Hals ist kurz, der Schwanz mittellang, am Ende gerade abgestutzt. Die Flügel sind breit, an der Spitze abgerundet, die Beine mittelhoch (Watbeine). Drei Zehen stehen nach vorn, eine kleine nach hinten gerichtete ist hoch eingelenkt. Von jenen sind die äußere und mittlere bis an das erste Gelenk durch eine Spannhaut verbunden. Das lockere Gefieder ist am Oberkopf, Vorderhals, an der Oberbrust und der vorderen Hälfte des Schwanzes glänzend schwarz. Halsseiten, Bauch, Unterbrust, hintere Hälfte der Schwanzfedern sind weiß. Der Bürzel ist rostrot. Der Kiebitz ist ein schöner und zierlicher Vogel. Er liebt Brutplätze in der Nähe des Wassers, besonders feuchte, kurz abgeweidete Rasenplätze (Viehweiden). Hier kratzt das Weibchen eine runde Vertiefung, füttert diese spärlich mit Hälmchen aus, legt 4 große, grünliche, braun und weiß gefleckte, sehr wohlschmeckende Eier in dieses Nest, sodaß sie mit dem stumpfen Ende nach außen gekehrt sind, und brütet 16 Tage. In der Sorge für Nest und Junge beweisen die Alten in ihrer unermüdlichen Wachsamkeit einen hohen Grad von Klugheit und erstaunenswerten Mut, ja förmliche Tollkühnheit. In der Not stehen sich die Kiebitze einander bei, greifen gesellschaftlich Raubvögel, Weihe, Bussarde, Habichte, sowie Raben, Elstern, Möwen, Reiher, Störche an und belästigen die Räuber bei ihrem Flug so hartnäckig, daß dieselben es vorziehen, von ihrer Jagd abzustehen. Der Lockruf des Männchens lautet: kiebich, kiebich oder kiwit, daher der Name. Durch das Wegfangen von Regenwürmern, Kerbtieren aller Art und deren Larven, Wasser- und kleiner Ackerschnecken, sowie durch seine Eier wird er uns nützlich, verdient also Schonung.

Merkmale der Sumpf- oder Watvögel.

Die Watvögel oder Sumpfwater sind meist große, hochstelzende Vögel mit langem Schnabel, langem Hals und mit *Watbeinen, die nicht ganz bis zur Fußbeuge befiedert sind.* Die Füße haben 3 oder 4 geheftete oder mit Hautlappen oder Schwimmhäuten versehene Zehen.

Die Sumpfvögel zählen meistens zu den Nestflüchtern. Sie bewohnen sumpfige Gegenden und sind *Zugvögel.* Zu ihnen gehören: Storch, Marabu, Fischreiher, Ibis, Kranich, Trappe, Schnepfe, Kiebitz.

9. Der Kanarienvogel.

(Serinus canarius.)

Distelfink. Buchfink. Blutfink. Kreuzschnabel. Kernbeißer.

1) Der Kanarienvogel ist der verbreitetste Stubenvogel. Seinen Namen hat er nach den kanarischen Inseln, woher er stammt. Er gehört zu den Finkenvögeln. Der Distelfink, der Hänfling, der Buchfink ꝛc. sind seine nächsten Verwandten.

2) Mit diesen hat er den kegelförmigen Schnabel gemein, und gehört wie sie zu den kleineren Vögeln, unterscheidet sich aber von ihnen durch die spitzen Flügel, namentlich aber durch den langen, am Ende ausgeschnittenen Schwanz und durch die Färbung des Gefieders. Diese ist verschieden, bald goldgelb, bald blaßgelb, bald gelb und grau gefleckt. Die Stammart auf den kanarischen Inseln ist fast ganz grün mit gelblichem Schimmer.

3) Mehr noch als das schöne, goldene Kleid gefällt uns das heitere, zutrauliche Wesen dieses Vögelchens. Dazu ist dasselbe sehr gelehrig.

„Es werden welche für Geld gezeigt, die die Buchstaben eines ihnen vorgesagten Wortes aus einem in Reih und Glied liegenden A-B-C holen und das Wort daraus zusammensetzen, die aus einer Reihe von verschiedenfarbigen Läppchen die befohlene Arbeit aussuchen, die auf Befehl singen ꝛc.“ Brehm.*)

4) In ihrem Vaterland, den Waldinseln der kanarischen Gruppe im atlantischen Ocean, nordwestlich von Afrika und hierzu gehörig, leben die Kanarienvögel wild und wohnen dort von den Gärten des Flachlandes bis zu den Kiefernwaldungen hoher Berge hinauf. Am liebsten aber halten sie sich an den Ufern kleiner Flüsse und Seen auf, weil sie sich dort nach Lust baden und den Samen des Kanarienglanzgrases, ihre Lieblingsspeise, in Fülle haben können. Während des Tages schwärmen sie in kleinen Abteilungen umher. Ihr Flug ist etwas wellenförmig (wie beim Hänfling) und geht meist in geringerer Höhe von Baum zu Baum. Bei uns kommt der Kanarienvogel im Freien nicht fort. Unser Klima ist für ihn zu rauh, auch findet er draußen nicht hinlänglich passende Nahrung. Er fühlt sich auch im Käfig ganz wohl, da er hier geboren das Glück der Freiheit nicht geschmeckt hat. Die Hecke der Kanarienvögel legt man in einem großen, unterschlagenen Käfig an, oder man räumt ihnen ein warmes, sonniges, trockenes, luftiges Zimmerchen ein, bringt kleine Nestchen aus Pappe

---

*) Jede Abrichtung eines Kanarienvogels zu Kunststückchen geschieht, wie beim Hunde und Pferde, hauptsächlich durch Hunger, und die Belohnung besteht in einem Hanfkorn oder Zuckerstückchen. Er thut alles auf Zeichen seines Herrn, die er genau kennt. Brehm.

oder Filz darin an, bestreut den Fußboden mit Moos, Haaren, gezupfter Leinwand und anderem Baumaterial. Zu Zuchtvögeln nimmt man am besten muntere, kräftige, wenigstens zwei Jahre alte Tierchen und gibt einem Männchen nur ein, höchstens zwei Weibchen. Die ausgewachsenen, jungen Männchen bringe man einzeln je in einen besonderen, mit Papier verhängten Käfig und lasse sie einem tüchtigen Lehrmeister (Schläger) zuhören. Ein Kanarienpärchen brütet in einem Sommer 3—4 mal. In der Freiheit bauen die Kanarienvögel ihre Nester aus Pflanzenwolle und einigen Hälmchen in die Astgabeln niedriger Bäume und in Sträucher.

Die Jungen werden mit Samenkörnchen gefüttert, welche die Eltern erst im Kropf erweichen (Kropfätzer).

In der Hecke bekommen sie hart gesottene Eier, in Wasser eingeweichtes und dann gut ausgedrücktes Weißbrot, Kanarien- und Sommerrübsamen, zerquetschten Hanfsamen, Hirse, Mohn. Hafergrütze soll ihnen schädlich sein. Erwachsenen Vögeln werden auch zuweilen Vogelmiere und Salatblättchen als Futter gereicht, doch darf man davon anfänglich nur wenig geben, weil junge Tierchen von dem Grünen gern zu viel fressen, an der Ruhr erkranken und sterben. Ein Stückchen Zucker liebt der muntere Sänger über alles. Frisches Wasser zum Trinken und Baden darf demselben niemals fehlen.

5) Der Kanarienvogel läßt selbst im Winter seinen lustig schmetternden Gesang erklingen und bereitet uns dadurch manche angenehme Stunde. Auch wird schon seit längerer Zeit in manchen Gegenden, z. B. in Thüringen, Tyrol, Belgien Handel mit Kanarienvögeln getrieben. In Andreasberg auf dem Harz und einigen ihm benachbarten Dörfern findet man fast kein Haus, in dem nicht eine besondere Stube als Kanarienhecke eingerichtet ist. Mancher Züchter löst jährlich 200—250 M. für Kanarienvögel, und der ganze Erlös sämtlicher Hecken dortiger Einwohner soll jährlich ca. 3600 M. betragen.

Gegenwärtig bilden die Kanarienvögel einen bedeutenden Einfuhrartikel nach Rußland und Nordamerika. Der Schöpfer hat den Kanarienvogel durch einen eigentümlichen Singmuskel-Apparat, Stimmapparat (einen zweiten, unteren Kehlkopf) ausgezeichnet, mittelst dessen er die verschiedenartigsten Töne hervorbringen kann. Vögel mit einem Singmuskel-Apparat heißen Singvögel. Diese Ordnung ist die reichhaltigste unter allen Ordnungen der Vögel, mehr als $^{1}/_{3}$ aller bekannten Arten gehören ihr an.

Verwandte:

Der Distelfink oder Stieglitz ist ein recht geputztes, nettes Vögelchen. Oben ist derselbe kastanienbraun mit rotem Vorderkopf, unten weißlich. Die Flügel sind schwarz. Auf jedem Flügel ist ein schöner, gelber Fleck.

Der Distelfink kommt überall in Deutschland als Stand- und Strichvogel vor. Er nistet gern im Gezweig der Obstbäume, das Weibchen brütet gewöhnlich nur einmal im Jahr (meistens 4 bis 5 Eier). Die Nahrung des Stieglitz besteht in kleinen Insekten und in allerlei Sämereien (Distelsamen). Er nützt den Gärten und Feldern und wird seines Gesanges wegen, in dem man oft die Silben „Fink, fink, fink," hört, von den Landleuten gern als Stubenvogel gehalten.

Der Buchfink oder Edelfink hält sich gern in Buchenwäldern und Obstgärten auf. Im südlichen Deutschland ist er Strichvogel. Bei uns kommt er als Zugvogel im März an. Eine rötlich braune Brust, schwarze Stirn, ein bläulicher Scheitel, und olivengrüner Unterrücken kennzeichnen das Männchen. Die Weibchen haben eine gelbe und weiße Querbinde auf den Flügeln. Der Fink macht jährlich 2–3 Bruten, 4–5 grünliche Eier. Im Sommer nährt er sich meistens von Insekten und deren Larven (Raupen der Obstbäume) und bringt dadurch unberechenbaren Nutzen, verzehrt daneben verschiedene Sämereien (Buchecker).

Der Gesang der Männchen wird Schlag genannt. Gute Schläger sind besonders in Thüringen gesucht und werden teuer bezahlt.

Der Blutfink, Gimpel, Dompfaff, ein etwas plumper Vogel, trägt ein schönes Kleid: Scheitel, Schwungfedern und Schwanz sind schwarz, der Rücken ist schieferblau. Das Männchen ist durch eine karminrote Brust ausgezeichnet; die Brust des Weibchens ist bläulichgrau. Schade, daß der schöne Vogel von Hause aus nichts Rechtes singen kann. Er lernt jedoch leicht Melodien nachpfeifen.

Zu den Finkenvögeln gehören außer den beschriebenen der Kreuzschnabel und der Kernbeißer. Ersterer findet sich nur in Fichtenwaldungen, brütet schon von Januar und Februar an und nährt sich von Nadelholzsamen. Der Kernbeißer erinnert in der Färbung an den Buchfinken, ist aber größer. Er plündert die Kirschbäume bloß, um mit seinem starken Schnabel die Steine der Kirschen zu spalten und die Kerne zu verzehren.

---

10. Der Haussperling.

(Fringilla domestica.)

Hänfling. Erlenzeisig. Goldammer.

1) Den Haussperling kennt jeder. Wohnt er doch öfter mit uns unter einem Dache und treibt sich auf dem Hofe umher, um etwas für seinen hungrigen Magen zu suchen. Daher der

Name Haussperling, zum Unterschiede von seinem Bruder, dem Feldsperling. Der Sperling wird auch Spatz genannt. Er gehört — wer sollte es meinen! — zur Ordnung der Singvögel und sogar zu dem schönen Geschlecht der Finken. Edelfink, Distelfink, Erlenzeisig, Hänfling, Kanarienvogel, Goldammer sind seine nächsten Verwandten. Da der Sperling auch im Winter bei uns bleibt, so ist er ein Standvogel.

2) Der Sperling ist etwas größer als der Kanarienvogel. Mit seinen Verwandten, überhaupt mit allen Singvögeln, hat er den Singmuskelapparat, der den anderen Vögeln fehlt, und mit seinen nächsten Verwandten den kegelförmigen Schnabel gemein. Uebrigens unterscheidet er sich von seinen Vettern schon dadurch, daß sein Schnabel dicker und plumper ist als der der meisten anderen Finken. Derselbe ist kaum länger als hoch, mit schwach gebogener Firste. Auch der Kopf scheint im Vergleich zum übrigen Körper etwas dick. Der Schwanz ist ziemlich kurz, die Beine sind stämmig; an den Füßen sind 4 Zehen, 3 nach vorn, 1 nach hinten, mit gebogenen Krallen.

Die Verwandten des Sperlings sind meistens mit schönfarbigen Federn geschmückt. Seine Farbe ist unansehnlich: oberseits braun mit schwarzen Längsstreifen, unter dem Leibe und an der Brust schmutzigweißgrau. Ueber den Flügeln trägt er eine schmutzigweiße Binde. Der schwarze Vorderhals (Kehlfleck) und die kastanienbraune Einfassung des Scheitels kennzeichnen das Sperlingsmännchen. Übrigens wechseln auch die Farben des Sperlings, und es kommt sogar vor, daß man ausnahmsweise auch einmal einen weißen oder gelblichen Sperling sieht.

3) Überall, wo es etwas zu naschen gibt, hat der Spatz seine Augen. Gefräßigkeit ist sein Erbstück. Werden die Hühner gefüttert, so läßt der Spatz gewiß nicht lange auf sich warten. Er langt keck zu, als ob alles für ihn da sei. Ebenso unverschämt treibt er es auf den Feldern, wenn die Frucht (namentlich der Weizen) reift, und die süßen Kirschen und Weintrauben verschmäht er auch nicht. Mit seinen Kameraden hat er alle Augenblicke Händel. Dabei machen die Zänker einen schrecklichen Lärm. In der edlen Kunst des Gesanges sind sie allerdings elende Stümper. Sie schreien in einem fort: Tschirp, tschirp!

4) Von Reisen ist unser Hausspatz kein Freund. Als echter Stammgast bleibt er am liebsten wo er geboren ist. Weizen, Hafer, Gerste, Hirse, vorzugsweise mehlhaltige Körner sind seine Hauptspeisen. Darum siedelt er sich am liebsten in Dörfern und in Städten an, in deren Umgebung viel Getreidebau getrieben wird. Der Haussperling ist über den Norden der alten Welt verbreitet; in neuester Zeit hat man ihn auch in Nord- und Mittelamerika und in Australien eingeführt, um dort dem Gemüsegarten gegen die schädlichen Insekten Schutz zu verschaffen. Denn außer

den Sämereien in Gärten und auf Feldern verzehrt er auch eine Menge Raupen, Blattläuse, Mai- und Roßkäfer und deren Larven, Insekten-Eier und -Puppen. Seine Jungen füttert er ausschließlich mit Raupen, Blattläusen und anderen Insekten. Ein einziges Sperlingspaar kann mit seinen Jungen in einer Woche 30,000 Raupen verzehren.

Schon im April paaren sich die Sperlinge. Ihr kunstloses Nest bauen sie gern zwischen Sparren und Gesimse, in Mauerhöhlen und an Orte, wo die Jungen vor dem Wetter und den Katzen geschützt sind. Das Sperlingsweibchen legt jährlich zwei- bis dreimal 5 oder 6 bläulich- oder rötlich-, auch grau-weiße, braun- und dunkelgrau gefleckte Eier. Männchen und Weibchen lösen sich im Brüten ab. In 13 bis 14 Tagen schlüpfen die Jungen aus. Unermüdlich trägt das liebende Elternpaar den hungrigen Kindern Nahrung zu, bis diese flügge werden.

5) Wohl fügt der Sperling dem Landmann einigen Schaden an Kirschen, Trauben und Getreidekörnern zu — denn erfahrungsgemäß wählt er mehlhaltige Körner vorzugsweise zu seiner Nahrung, sobald sie zu reifen anfangen, und läßt die Insekten in Ruhe; aber sicherlich hat der Sperling durch seine Insektenjagd vorher mehr Kirschen, Trauben und Getreidekörner vor Insekten schützen und somit erhalten helfen, als er verzehrt. Dazu kommt noch, daß er im Herbste und Winter eine Menge von Unkrautsämereien verzehrt und auch dadurch dem Landmann und Gärtner nützt. Der Haussperling verdient daher so lange geschont zu werden, als er das Gastrecht nicht allzusehr mißbraucht, oder bis noch nützlichere Vögel: Finken, Ammer, Rotkehlchen, Rotschwänzchen, Meisen, Bachstelzen, Schwalben, Stare zahlreicher sind. Ob aber diese in unserm rauheren Klima je unsern ständigen, treuen Gehilfen des Landmanns und Gärtners entbehrlich machen können, steht nicht zu erwarten. Um seiner übermäßigen Vermehrung zu steuern, hebe man, was ohne Nachteil geschehen kann, die erste Brut als leckeren Braten für die Küche aus.

Verwandte:

Der Feldsperling ist kleiner als der Haussperling und hat eine andere Färbung. Männchen und Weibchen sind an der Kehle und den Wangen schwarz, haben zwei weiße Querbinden auf den Flügeln und einen braunen Scheitel, sonst ist das Gefieder grau. Der Feldsperling hält sich in Büschen und Gehölzen, welche an Felder und Wiesen grenzen, auf und ist, weil er nicht in unmittelbarer Nähe der Menschen lebt, weniger schlau als sein Bruder. Er nistet auf Bäumen, nährt sich von Sämereien und Insekten.

Der Hänfling ist kleiner und schlanker als der Sperling. Das Gefieder ist je nach Alter und Geschlecht verschieden gefärbt, jedoch vorherrschend braun und grau. Scheitel und Oberbrust des ausgewachsenen Männchens sind rot. Bei dem Weibchen und den

Jungen ist die Färbung weniger lebhaft, es fehlt das Rot. Der Hänfling nistet am Boden und in niedrigem Gesträuch, nährt sich von allerlei Gesäme, namentlich von Hanf-, Lein-, Rübsamen ꝛc. (Hänfling, Leinfink), ist einer der beliebtesten Stubenvögel.

Der gemeine oder Erlenzeisig gehört zu unseren anmutigsten Finken. Er ist immer munter, flink und keck, klettert und hüpft vortrefflich, hält sich fast beständig in den obersten Kronen der Bäume auf, namentlich in Nadelwaldungen, in denen der Holzsamen gut geraten ist. In manchen Wintern kommen Zeisige aus nördlichen Ländern zu uns, um hier Winterherberge zu nehmen. Der Zeisig frißt auch gern Erlensamen. Im Herbst und Winter streicht das nette, oben olivengrüne, unterseits gelb gefärbte Vögelchen in geschwätzigen Gesellschaften durch die Lande nach Nahrung. Der Zeisig wird wegen seines zwitschernden Gesanges und mehr noch seines angenehmen Wesens halber als Stubenvogel gehalten.

Der Goldammer ist so groß als der Sperling, oben olivengelb, Rücken rostfarben, unten hellgelb. Er nistet in der Nähe der Felder im Gesträuch oder auf ebener Erde, nährt sich von allerlei Gesäme und nebenbei von Insekten, bleibt auch im Winter bei uns und kommt dann bei starkem Schneefall in Gesellschaft von Sperlingen in die Dörfer und Städte, um Futter zu suchen.

---

11. Die Feldlerche.

(Alauda arvensis.)

1) Unter den Boten aus dem Tierreich, die uns den nahen Frühling verkündigen, ist die Lerche einer der ersten. Im Herbste, wenn die Felder leer werden und der Wind durch die Stoppeln saust, scharen sich die Lerchen zu Tausenden zusammen, streichen von Flur zu Flur allmählich immer südlicher, wärmeren Gegenden zu, aber schon im Februar kehren sie wieder heim. Die Feldlerche zieht spät im Herbst weg und kehrt früh im Jahr wieder. Vögel, die von Feld zu Feld oder von Wald zu Wald streichen, dort kurze Zeit verweilen, ehe sie weiter ziehen, pflegt man Strichvögel zu nennen. Manche Vögel machen die Reise in geordnetem Zuge ohne Unterbrechung. Diese heißen Zugvögel. Die Feldlerche zählt zu den Strichvögeln. Immer sangesfroh läßt die Lerche über den von Schnee befreiten Feldern zuerst ihre Lieder erklingen. Wer hätte sie nicht gern! Die Lerche ist ein Singvogel. Viele Singvögel können solche herrliche Weisen nicht singen wie die Feldlerche. Sie ist einer unserer besten Sänger. Ihr nennt die Lerche Lieberchen. Das ist aber der

rechte Name des Vögelchens nicht. Es heißt Feldlerche, auch Brach-, Korn-, Adler-, Tag-, Sang- und Himmelslerche. Woher diese Namen kommen, das werdet ihr aus unserer Unterredung entnehmen.

2) Mit welchem Vogel hat die Feldlerche hinsichtlich der Größe und des Gefieders Ähnlichkeit? — Die Lerche ist etwas größer und bei ihrem stets glatt anliegenden Gefieder auch schlanker als der Haussperling. Ihr Schnabel ist ziemlich kurz, gerade, spitz mit gewölbter Firste. An der Wurzel des Schnabels sind zwei mit kleinen Borstenfedern bedeckte, rundliche Nasenlöcher. Der Hals ist lang gestreckt, der schlanke Rumpf zeigt eine starke, gewölbte Brust und der breite Schwanz einen kleinen Ausschnitt. Die Beine der Lerche sind hoch, dabei aber ziemlich kräftig. An den Füßen sind 4 Zehen (3 nach vorn und 1 nach hinten). Die Hinterzehe ist in einen langen, fast geraden Sporn verlängert. Die beiden äußeren der Vorderzehen sind am Grunde durch eine kleine Bindehaut verbunden (Gang- oder Wandelfuß). Die Feldlerche hat, wie bereits bemerkt, ein graues, genauer besehen, ein röthlich graues Gefieder mit braunen Flecken und schwarzen Strichen. Die beiden äußeren Federn des Schwanzes sind weiß. Der Bauch ist weißlich. In ihrem Äußeren sind Männchen und Weibchen nicht leicht von einander zu unterscheiden. Beide können die Kopffedern zu einer Haube (Holle) aufrichten.

3) Die Feldlerche ist ein lebhafter, friedlicher, genügsamer Vogel, ein fleißiger, gemütlicher und darum allgemein beliebter Sänger. Sie ist der einzige Singvogel, der im Fluge sein Lied ertönen läßt. Trillernd erhebt sie sich in die Höhe, hält sich mit zitterndem Flügelschlag singend hoch oben, faltet dann die Flügel, schießt schnell herab und verschwindet im Getreide. Sie läuft mit geducktem Kopfe und fliegt in größeren Bogen über die Felder.

4) Die Namen Feldlerche, Brach- und Kornlerche deuten an, daß sie vorzüglich Felder bewohnt. Sie findet sich in ganz Europa und dem größten Teile Asiens (bis nach Kamtschatka hin), fehlt hingegen im Norden Amerikas gänzlich. Kein Vogel (sagt Naumann) ist häufiger als sie, keiner so gemein; denn der Haussperling bewohnt nur Gegenden, wo der Ackerbau blüht, und er verschwindet, wo dieser aufhört. Nicht so die Lerche: Sie bewohnt alle Gegenden. Das Nest wird in einer kleinen Erdvertiefung auf Saat- und Kleefeldern, zwischen Erdschollen, zwischen Halmbüscheln 2c. angelegt. Die Wände sind aus dürrem Gras und aus Würzelchen geflochten und mit Haaren 2c. weich ausgepolstert (Erdnister). Das Gelege besteht aus 3—6 trübweißen (grüngelblichen oder rötlichweißen) Eiern. Im Brutgeschäft wird das Weibchen zuweilen vom Männchen auf kurze Zeit abgelöst. Nach 14tägigem Brüten kriechen die Jungen aus. Die nackten Nesthocker werden von den zärtlich besorgten Alten reichlich mit Insekten und Würmchen, und zwar in

der ersten Zeit nur mit solchen gefüttert und gedeihen daher schnell. Bei Nacht und bei ungünstiger Witterung deckt die Mutter die zarten Kleinen mit ihrem schützenden Federkleide. Bald wächst den lieben Pfleglingen das erste Röcklein; das Nest wird ihnen zu enge, und als frühe Läufer zerstreuen sie sich umher, spielen Verstecken und erschweren so den Eltern ihre Versorgung. Haben die Erstlinge ihre Selbständigkeit erlangt, so schreiten die Alten zur zweiten Brut, der in einzelnen Jahren auch noch eine dritte folgt. Ein Lerchenpaar zieht somit jährlich 10—12 Junge auf. Diese fangen an schönen Herbsttagen schon leise an zu singen. Bei uns ist die Lerche Frühlings- und Sommervogel. Im Herbste zieht sie nach den Ländern und Inseln des Mittelmeeres, nach Griechenland, Italien, Spanien, Algier, seltener nach Ägypten. Ihre Nahrung besteht in Insekten, saftigen Sprossen, Würmchen, Körnchen und zarten Keimblättchen. Nach wenig saftiger Mahlzeit nimmt sie einen Trunk Wasser. Weil sie die Körner ganz (unenthülst) in den Magen befördert, verschluckt sie viel feinen Sand zu leichterer Verdauung der harten Stoffe.

5) Die Lerche verzehrt eine Unmasse von Unkrautsamen, vertilgt das gefräßige Gewürm von unseren Fluren und ist mithin ein sorgsamer Hüter und Wächter derselben. Wenn kaum der Morgen graut, läßt sie schon ihr Morgenlied erklingen, steigt laut lobend und dankend unter frohlockendem Trillern — selig an ihren frohen Liedern — in die Luft. Wem zöge des Vögleins Jubeln und Trillern nicht das Herz nach oben! Wer könnte das „Dir, Dir, Dir" des Lerchenliedes überhören! Dazu ergötzt die Lerche uns vom Frühling bis zum Herbste durch ihren Gesang. Den Landmann ruft sie früh zur Arbeit, singt ihm dazu während des Tages, sendet ihm zum Feierabend Grüße.

Schade, daß das liebe Vögelchen so viel Feinde hat: Sperber, Kornweihe, Katze, Igel, Maulwurf, Wiesel, Reinecke &c. Auch der Mensch zählt zu diesen.

Verwandte:

Die deutsche Haubenlerche unterscheidet sich von der Feldlerche durch ihre lange, spitzige Haube am Hinterkopf, ferner durch ihre gedrungene Gestalt und durch ihr lockeres Gefieder. Das Weibchen ist kürzer und schmäler als das Männchen. Das für das ganze Leben verbundene Pärchen errichtet jährlich zweimal sein Nest an einer verborgenen Stelle auf dem Boden in Feldern, trockenen Wiesen, Weinbergen, ja sogar in besuchten öffentlichen Gärten. Eier und Nest unterscheiden sich nicht wesentlich von denen der Feldlerche. Die Haubenlerche bewohnt ganz Europa, Afrika, Mittel- und Südasien. „Trotz Schnee nud Eis, trotz Sturm und Graus hält sie getreu beim Menschen aus." Ja sie kommt im Winter gleich Sperlingen, Finken, Goldammern, in die Dörfer und Städte und trippelt nach Nahrung suchend in den Straßen und

Höfen umher. Deshalb wird sie auch Weg-, Kot- und Hauslerche genannt. Sie ist Standvogel. Im Frühling nährt sie sich von zarten Grasspitzen und Kräutern, bevorzugt im Sommer mehr Kerbtiere und begnügt sich im Herbst und Winter mit allerlei Sämereien. Hinsichtlich des Gesanges kann sie sich mit ihrer Schwester, der Feldlerche, der sie übrigens im Brutgeschäft, im Laufen und im Fluge sehr ähnelt, nicht messen. Woher ihr die Namen Schopflerche, Kammlerche, Haubenlerche, Weglerche, Kotlerche, Hauslerche kommen, ist nicht schwer zu sagen.

Die Heidelerche ist die kleinste unter unsern deutschen Lerchen. Ihr Gefieder ist oberseits erdgrau, jede Feder mit einem schwarzbraunem Längsflecken, unterseits schmutzig weiß. Kehle und Brust sind dunkel gestrichelt. Über den Augen verläuft ein weißlicher Streifen, der am Hinterkopf die kleine Holle einschließt. Die Heidelerche bewohnt die ödesten Waldstrecken und die Heiden in der Nähe des Waldes. Ihr Nest baut sie aus Moos, dürren Grashälmchen unter einem Wacholder- oder Fichtenbusch, unter Heidekraut 2c. Sie bevorzugt nicht so ausschließlich den Boden, wie ihre Verwandten, sondern sucht auch gern die Wipfel und die vorstehenden Äste der Bäume auf, daher die Namen Baum-, Wald-, Busch-, Holzlerche. Was wir am meisten an der Heidelerche preisen, das ist ihre herrliche Gesangsgabe. In ihrem wahrhaft rührenden Liede wechseln flötende, trillernde und lullende Töne rasch miteinander ab. Wer in stillen, warmen Sommernächten öde Waldgegenden durchwandert, hört sicher dort den wunderlieblichen Gesang des himmelansteigenden Vögelchens. Ihre Gesangsgabe hat der Heidelerche die stolzen Namen Wald- und Heidenachtigall eingetragen. Kommt auch der Gesang der Heidelerche dem der Nachtigall bei weitem nicht gleich, so erklingt dagegen ihr Lied von Anfang März bis zum August und nach der Mauser selbst noch in den Oktober hinein, erklingt in öden, sängerarmen Gebirgsgegenden Mittel- und Südeuropas und eines großen Teils Mittelasiens. Dazu ist dieser Liebling der Gebirgsbewohner zugleich der Stolz der Stubenvögelfreunde. Schade, daß man die Heidelerche im Zimmer höchstens drei Jahre erhält (Brehm). Langer Käfig ohne Springhölzer, mit Leinwand bedeckt. Futter: Mohnsamen, Scheuergesäme, Nachtigallenfutter; Kies. Im Freien scharen sich die Heidelerchen im Nachsommer in kleinen Gesellschaften, besuchen die gemähten Wiesen und die Stoppelfelder, kräftigen sich durch Kerbtiernahrung und kleines Gesäme zum Abzug und sagen uns zu Anfang November Lebewohl. Ihre Wanderung erstreckt sich bis Afrika. Aber schon im Februar oder März kehren sie wieder heim.

Mit der echten Heide- oder Baumlerche wird der Baumpieper häufig verwechselt. Doch kann dies nur von Unkundigen geschehen, die ihn fälschlich gleichfalls Baumlerche nennen.

Zwar ist der Baumpieper der Heidelerche in Größe und Färbung sehr ähnlich, aber doch von derselben leicht am Gesange zu unterscheiden. Dieser ist dem Schlage eines Kanarienvogels nicht unähnlich. Dabei sitzt der Pieper auf der Spitze oder einem hervorragenden Zweige eines Baumes, schwingt sich auch wohl während des Singens höher in die Luft und läßt sich dann wieder auf demselben oder einem andern Baumwipfel nieder.

Bei allen Lerchen ist die Hinterzehe mit einer langen, fast geraden Kralle (Sporn) versehen.

---

12. Die Kohlmeise.

(Parus major.)

Tannen-, Blau-, Hauben- und Schwanz-Meise. Goldhähnchen. — Merkmale der Kegelschnäbler.

1) Die Kohlmeise, auch Finkmeise und Speckmeise genannt, ist durch ihren Gesang: „Spitz die Schar" — nämlich die Pflugschar —, den sie schon an schönen Tagen des Nachwinters hören läßt, allbekannt. Derselbe wird als Aufforderung für den Landmann verstanden, den Pflug instand zu setzen, und erweckt so die ersten Frühlingshoffnungen. Und kann unsere Meise außer diesen wenigen Tönen auch nur ihr „Pink, pink" hören lassen, so ist sie doch ein Singvogel.

2) Die Kohlmeise ist die größte ihrer ganzen Gattung und erreicht eine Länge von 14,5 cm. Ihr lockeres Gefieder ist auf der Oberseite olivengrünlich. Kopf, Hals, Kehle und ein breiter Längsstreifen über die ganze Mitte der Unterseite sind schwarz, die übrige Unterseite ist schwefelgelb, die Backen und die Ohrgegend, sowie ein Fleck im Nacken sind weiß, der Bürzel und die oberen Schwanz- und Flügeldecken sind blaugrau, die Schwingen- und Schwanzfedern schieferschwarz. Das Weibchen unterscheidet sich von dem Männchen durch mattere Farben und den schmäleren Bruststreifen. — Der Schnabel ist schlank-kegelförmig, seitlich etwas zusammengedrückt und leicht gekrümmt. Die Zunge hat, wie bei allen Meisen, an der Spitze 4 kurze Borsten. Der Schwanz ist kürzer als der übrige Körper. Die kurzen, kräftigen Füße sind mit sehr gekrümmten, scharfen Krallen bewaffnet.

3) Die Kohlmeise ist ein außerordentlich lebhafter, thätiger, neugieriger und kampflustiger Vogel. „Immer frohen Mutes durchhüpft und beklettert sie die Zweige der Bäume, der Büsche, Hecken und Zäune ohne Unterlaß, hängt sich bald hier, bald da an den Schaft eines Baumes, oder wiegt sich in verkehrter Stellung an der dünnen Spitze eines schlanken Zweiges, durchkriecht einen hohlen

Stamm und schlüpft behend durch die Ritzen und Löcher, alles mit den abwechselndsten Stellungen und Geberden, mit einer Lebhaftigkeit und Schnelle, die ins Possierliche übergeht", sagt Naumann, bemerkt aber auch: „Man sieht es ihr, so zu sagen, an den Augen an, daß sie ein verschlagener, mutwilliger Vogel ist: sie hat einen ungemein listigen Blick."

4) Die Heimat der Kohlmeise ist Europa, West- und Mittelasien und Nordwestafrika. In südlichen Gegenden kommt sie bloß im Winter vor, in Deutschland das ganze Jahr hindurch, besonders im Frühjahr und im Herbst. Sie lebt in Laub- und Nadelwäldern, in Baumpflanzungen und Gärten und nistet mit Vorliebe in Baumlöchern. Da es ihr in neuerer Zeit an geeigneten Wohnungen fehlt, so will man eine bedeutende Abnahme dieser Vogelart beobachtet haben. Nicht ungern baut sie auch in Nistkästen und Mauerritzen, ja sogar in verlassene Krähen-, Dohlen- und Eichhornnester. Das Nest ist wenig künstlich. In günstigen Sommern legt das Weibchen zweimal je 8—14 weiße, rostfarben- oder hellrötlichpunktierte Eier.

Die Kohlmeise frißt unersättlich vom Morgen bis zum Abend: Kerbtiere, deren Larven und Eier, aber auch Sämereien. Kann sie ein Kerbtier nicht mehr verzehren, so tötet sie es wenigstens. Im Winter kommt sie gern an die Fleischerläden und pickt mit Vorliebe am Speck.

5) Abgesehen davon, daß die Kohlmeise bei ihrer Jagd auf Insekten auch an Bienenkörben anpocht, bis ein Insasse derselben herauskommt und dann von ihr am Kragen gefaßt wird, ist sie nur nützlich. Als Stubenvogel empfiehlt sie sich jedoch nicht, da sie an allen Gegenständen pickt und sogar vom Schlafe erwachenden Kindern nach den Augen hackt.

Verwandte:

Vorübergehend oder dauernd lebt in unsern Wäldern noch eine ganze Reihe von Verwandten der Kohlmeise, und an sonnigen, geschützten Waldabhängen kann man an milden Wintertagen die ganze Sippschaft an den Baumzweigen herum gaukeln sehen. Alle andern Arten sind kleiner als die Speckmeise.

Die häufigste ist die Tannenmeise, nistet, wie die folgenden, bei uns und streicht namentlich im Winter in unsern Nadelwäldern umher. Farbe am Kopf und Hals schwarz, Wangen und Nackenfleck weißlich, Rücken aschblau, Unterseite weißlich.

Nach ihren besonderen Merkmalen benannt, und darum leicht kenntlich, sind die Blaumeise, die Haubenmeise und die Schwanzmeise, wegen ihres auffallend langen Schwanzes auch Pfannenstiel genannt.

Nach ihrer Vorliebe, ihren Aufenthalt in Gebüsch und Wäldern in der Nähe von Gewässern zu nehmen, hat die auf dem Rücken

braungraue und rostfarbig angeflogene, sonst der Tannenmeise ähnliche Sumpfmeise ihren Namen.

Wie die Meisen schweifen in unsern Nadelwäldern, besonders im Winter, die Goldhähnchen umher. Das Winter-Goldhähnchen nistet mehr im Norden und hat ein gelblich-graugrünes Gefieder mit goldgelbem Scheitel. Das Sommer-Goldhähnchen geht weniger weit nach Norden, ist im ganzen mehr gelb gefärbt und hat einen dunkel-orangefarbenen Scheitel. Die Goldhähnchen sind die kleinsten europäischen Vögel.

Merkmale der Kegelschnäbler:

Vögel mit kurzem, dickem, kegelförmigem Schnabel heißen Kegelschnäbler. Die meisten sind vorzugsweise Körnerfresser. Die Kegelschnäbler bilden eine artenreiche Gruppe der Singvögel. Zu ihnen gehören die Finkenvögel (Kanarienvogel, Distel-, Buch- und Blutfink, Kreuzschnabel, Kernbeißer, Sperling), der Hänfling, der Zeisig, die Lerchen (Feld-, Hauben- und Heidelerche), die Meisen und die Goldhähnchen.

---

13. Die Singdrossel.

(Turdus musicus.)

Wacholderdrossel. Misteldrossel. Schwarzdrossel. Wasserschwätzer. Spottdrossel. — Die Drosseln.

1) Die Singdrossel oder Zippe ist einer unsrer besten Sänger. Sie heißt auch Bergdrossel, weil sie vorzugsweise eine Gebirgstochter ist.

2) Die Singdrossel hat etwa die Größe eines Stars, zählt daher zu den größeren Sängervögeln. Der Leib ist schlank, der Schnabel pfriemenförmig, Schwanz und Flügel sind mittellang. Das Gefieder ist oben braungrau unten gelblichweiß mit rotbraunen Flecken. Des schönen Gefieders wegen wird die Singdrossel auch Zierdrossel genannt. Männchen und Weibchen zeigen dasselbe Gefieder und unterscheiden sich nur durch die Größe, welche bei letzterem etwas geringer ist als bei ersterem.

3) Die Drosseln sind muntere, regsame und kluge Vögel.

4) Die Singdrossel bewohnt den größten Teil Europas und ist besonders häufig im hohen Norden. Die Gegenden des Südens besucht sie nur im Winter. Bei uns ist sie Zugvogel. Sie gehört dem Wald an und zwar dem Laub- wie dem Nadelholz bis zu den steilsten und unwirtlichsten Gegenden hinauf, bevorzugt aber Wälder mit viel Unterholz, in dem sie sich verbergen kann. Anfangs April legt das Weibchen 5 grünspanfarbige Eier. Im Juni haben die Eltern die zweite Brut. Männchen und Weibchen brüten

abwechselnd. Die Brütezeit dauert 16 Tage. Die Singdrossel treibt sich fast beständig am Boden umher und nährt sich von Insekten und nebenbei auch von Beeren.

5) Singdrossel heißt unsere Drossel wegen ihres ausgezeichnet schönen Gesanges. Beim Singen setzt sich dieselbe gerne auf den Wipfel eines der höchsten Bäume und läßt von dieser hohen Warte ihr Lied erschallen, das weithin den Wald belebt. Da ihr Gesang an Klang und Fülle dem der Nachtigall kaum nachsteht, nennt sie der Norweger die Nachtigall des Nordens. Aufenthalt und Gesang trugen der Singdrossel den Ehrentitel Waldnachtigall ein.

Verwandte:

Die Wacholderdrossel oder der Krammetsvogel (Ziemer) gleicht der Singdrossel hinsichtlich der Gestalt und Größe. Ihr Gefieder hat aber eine andere Färbung. Kopf und Nacken sind braun, der Vorderhals ist dunkel-rostgelb mit schwarzen Flecken, der Unterleib weiß. Sie bewohnt die Birkenwaldungen des Nordens, nährt sich von Insekten und Beeren, namentlich Wacholderbeeren (Krammetsbeeren), streicht im Spätherbst in zahlreichen Flügen südlich von Wald zu Wald, sucht Ebereschen und andere Bäume und Sträucher ab und wird wegen ihres Fleisches, das vom Genuß der Beeren einen angenehm bitteren Geschmack hat, gefangen. Als Sänger ist sie wenig geschätzt.

Die Misteldrossel hat ihren Namen nach dem auf Bäumen schmarotzenden Mistelstrauch, dessen weiße Beeren sie gerne verzehrt. In manchen Gegenden wird sie Schnarre genannt. Sie ist eine der größten Drosseln. Ihr Gefieder ist oben tiefgrau und ungefleckt, unten weißlich, an der Gurgel mit rundlichen, an der Brust mit eiförmigen, schwarzen Flecken gezeichnet. Die schwarzgrauen Flügel zieren zwei helle Querbinden. Die Weibchen sind etwas kleiner als die Männchen. Das Federkleid ist bei beiden gleich. Die Misteldrossel kommt fast in ganz Europa vor. Hochstämmige Wälder, namentlich Nadelwälder, sind ihr Aufenthalt. Sie nistet schon im März, singt ziemlich schön und laut und nährt sich von Insekten und Beeren. Den Mistelsamen gibt sie unverdaut von sich und überträgt so den schmarotzenden Strauch von einem Baum auf den andern.

Die Schwarzdrossel, Amsel, Schwarzamsel ist samtschwarz mit gelbem Schnabel und gelb umrandeten Augen. Die Farbe des Weibchens ist oben schwarzbraun, an der Brust rostfarbig mit schwarzgrauen Flecken. Von den übrigen Drosseln unterscheidet sich die Amsel durch ihre verhältnismäßig kurzen Flügel und durch den längeren Schwanz. Sie bewohnt vorzugsweise feuchte Laubwälder, welche viel Unterholz haben, nistet im Dickicht nahe am Boden, schmiert ihr Nest inwendig mit Lehm aus, legt 5 blaugrüne, rostgefleckte Eier, macht

jährlich 2 Bruten, nährt sich im Sommer von Insekten, Schnecken, Würmchen, die sie am Boden unter Moos und Laub versteckt hervorsucht. In strengen Wintern verlassen uns die meisten Amseln, nur einzelne .bleiben zurück, vorzugsweise in Gegenden, die offen bleibende Quellen haben. Diese bieten ihnen dann noch Nahrung, auch verzehren sie im Winter allerlei Beeren. Im Februar oder anfangs März kehren sie in die Heimat zurück. Nach der Singdrossel ist die Amsel die beste Sängerin aus der Familie der Drosseln.

Die Wasseramsel, Bachamsel oder Wasserschwätzer (Wasserstar) hat etwa die Größe einer Singdrossel, einen gedrungenen Leibesbau, einen seitlich eingedrückten, merklich nach oben gebogenen Schnabel, sehr kurze, abgerundete, gleich breite Flügel und einen kurz abgestutzten Schwanz. Das Gefieder ist dicht, oben schwarzbraun, an Brust und Hals weiß. Sie lebt an den schnellfließenden Bächen der Gebirgsgegenden, baut ihr Nest in einer Höhle am Wasser, macht zwei Bruten, ist ungesellig gegen ihresgleichen, einsam lebend und dadurch merkwürdig, daß sie beim Fang ihrer Nahrung, die in Wasserinsekten und deren Larven besteht, häufig untertaucht. Der Wasserschwätzer fliegt gewöhnlich etwa meterhoch über dem Wasser dahin, watet auch ins Wasser hinein, läuft sogar auf dem Grund desselben, schwimmt wie eine Ente, tummelt sich lustig unter dem Eise herum, ist ein überaus munterer, fröhlicher Vogel, der seine angenehmen Lieder lustig von der Eisscholle wie im Frühlingssonnenschein singt.

Die Spottdrossel besitzt in hohem Grade die Fähigkeit, die Stimmen andrer Vögel nachzuahmen. Sie hat die Größe einer Amsel, ist oben dunkelgrau, unten bräunlich weiß. Ihr Vaterland sind die vereinigten Staaten, namentlich der Süden derselben. Sie gilt als der vorzüglichste Sänger der neuen Welt. Ihr Gesang erinnert an das Lied unsrer Singdrossel. In Melodienreichtum und Fülle des Gesangs kann selbst unsere Nachtigall ihr den Rang nicht streitig machen. (Brehm.)

Die Drosseln: Schnabel pfriemförmig, mittellang, an der Spitze zusammengedrückt, nähren sich von Insekten und deren Larven, die sie oft unter Laub und Moos hervorsuchen, und nebenbei auch von Früchten und Beeren aller Art.

14. Die Nachtigall.

(Luscinia philomela.)

Der Sprosser. Das Rotkelchen. Der Hausrotschwanz. Der Gartenrotschwanz. Der Schwarzkopf. Der Zaunkönig.

1) Die Nachtigall ist die Königin der Sänger. Philomelens seelenvolles Lied bewegt jede gefühlvolle Menschenbrust. Schade, daß die Sangeszeit des Vögleins so kurz ist. Die Nachtigall ist Zugvogel. Sie bleibt nur einige Monate bei uns.

2) An Größe gleicht die Nachtigall dem Sperling, ist 15 cm lang, hat aber einen schlankeren Körper als dieser; sie ähnelt in Gestalt und Aussehen kleinen Drosseln. Der Kopf ist ziemlich groß, der Schnabel pfriemenförmig, der Schwanz lang. Die Flügel sind mittellang, die Beine ziemlich hoch. Das Kleid der gefeiertesten Sängerin ähnelt dem des Sperlings. Oben ist dasselbe einfarbig graubraun, unten grauweiß. Der Schwanz ist rostfarbig. Das Gefieder ist bei Männchen und Weibchen gleich.

3) Die Nachtigall ist ein ruhiger, bedächtiger Vogel. Im Gebüsch sitzt sie oft minutenlang ruhig auf einem Zweig. Den Menschen scheut sie nicht. Das Männchen läßt den Lauscher in seine Nähe kommen und singt ungestört fort. Mit anderen Vögeln leben die Nachtigallen in Frieden.

4) Die Nachtigall kommt in mittleren und südlich gelegenen Ländern Deutschlands und Europas und in andern Ländern vor. Im Gebirge ist sie selten. Am liebsten siedelt sie sich in sonnig gelegenen Laubwaldungen mit niedrigem, dichtem Buschwerk an, in deren Nähe ein Bach (Wasser) ist. Dort steht das kunstlos aus Hälmchen und dürren Blättern ꝛc. zusammengelegte und mit Haaren ausgefütterte Nest nahe über dem Boden im Gebüsch oder an demselben im Gras, auf Genist oder in Höhlungen. Das Weibchen legt 4—6 blaßgrüne Eier und bebrütet dieselben allein. Nach 14 Tagen schlüpfen die Jungen aus. Sie werden bei der treuen Pflege, die ihnen zu teil wird, bald groß. Die Eltern locken sie aus der Kinderstube, huschen mit ihnen von Busch zu Busch und weisen sie an, ihre Nahrung selbst zu suchen. Der August will zu ende gehen, die Nächte werden kühler, der Tisch ist nicht mehr so reichlich gedeckt. „Kinder“, sagen die alten Nachtigallen zu ihren Jungen, „in diesem schönen Land, wo ihr das Licht der Welt erblicktet, tritt bald rauhe Zeit und Nahrungsmangel ein, darum wollen wir in wärmere Länder ziehen und im nächsten Frühling wieder kommen.“ Noch einmal trinken sie aus dem nahen Bach, und still und unbemerkt trennt sich die Familie von dem heimatlichen Herd. Die Nachtigall fliegt leicht und schnell in steigenden und fallenden Bogen, immer aber eine kurze Strecke,

von einem Busch zum andern, bei Tage niemals über freie Flächen. Im Gebüsch macht sie weite Sprünge, ruht aber nach jedem Sprung ein bischen. Sie ermüdet bald. Sie zieht nicht in Scharen, sondern einzeln und nur des Nachts. Ihre Reise führt bis ins Innere Afrikas. Spät im Frühling — wenn die Büsche bereits grünen — kehrt die Nachtigall wieder zu uns zurück. Die Männchen treffen acht Tage früher ein als die Weibchen. Sie suchen gern die im vorigen Jahr bewohnte Gegend, die alte Heimat, wieder auf, wenn ihnen dieselbe durch Störungen nicht verleidet worden ist. Sobald die Männchen hier angekommen sind, beginnt ihr Schlag. Während das Weibchen brütet, schlägt das Männchen frühmorgens und in den späten Abendstunden in der Nähe des Nestes. Der listige Fuchs hört den herrlichen Gesang des Vogels und geht darauf los. Beim Herannahen eines Feindes verläßt das Männchen sofort seinen Ruheort, flattert langsam, als wäre es halblahm, von dem Nistplatze hinweg, um die Aufmerksamkeit des Ankömmlings auf sich zu lenken und dadurch das Weibchen nebst der Brut zu retten. Unsere Nachtigall brütet nur einmal im Jahre. Im Juli ist das Brutgeschäft beendet. Dann hilft das Männchen die Jungen versorgen und hört auf zu singen. Die Sangeszeit währt daher nur wenige Wochen von Mitte Mai bis Juli.

Die Nahrung der Nachtigall sind Würmchen und Insektenlarven, die sie meistens vom Boden auflieſt. Wird am Boden eine Stelle aufgewühlt, so fliegt sie sogleich herbei, um dieselbe abzusuchen. Diesen Umstand benützen die Vogelfänger, indem sie auf einer solchen Stelle in der Nähe des Nestes die Lockspeise in Fallen, Schlingen und Netzen aufstellen.

5) Die Nachtigall verzehrt schädliche Kerbtiere und Kerbtierlarven, unter andern glatthäutige Raupen, und wird ihres herrlichen Schlages wegen überall gern gehört. Mit unbeschreiblicher Anmut wechseln in ihm sanft flötende Strophen mit schmetternden, klagende mit fröhlichen, schmelzende mit wirbelnden. Während die eine Strophe sanft anfängt, nach und nach an Stärke zunimmt und wiederum ersterbend endigt, werden in einer andern die Töne mit viel Gewalt hervorgestoßen. Man staunt bald über die Mannigfaltigkeit dieser Zaubertöne, bald über ihre Fülle und außerordentliche Stärke. Der Schlag enthält mitunter 20 bis 24 verschiedene Strophen. (Brehm.) Des ausgezeichneten Gesanges wegen wird die Nachtigall auch als Stubenvogel gehalten und teuer bezahlt. Eine frisch gefangene Nachtigall muß sorgfältig gepflegt werden, wenn sie sich an den Käfig gewöhnen soll. Sie verschmerzt den Verlust ihrer Freiheit nur dann, wenn sie in den ersten Tagen ihrer Ankunft (vor der Paarung) gefangen wird, täglich soviel Mehlwürmer bekommt, als sie fressen will, und zwar wochenlang, und man ihr alsdann allgemach das gewöhnliche

Stubenfutter reicht. Sie bleibt überhaupt nur dann am Leben, wenn sie aufs sorgsamste gepflegt wird. Wer bald nach der Paarung eine Nachtigall (überhaupt einen Vogel) fängt, nimmt ihm nicht bloß seine Freiheit, sondern auch das Leben.

Verwandte:

Der Sprosser oder die polnische Nachtigall, die in Polen, Ungarn, Galizien, überhaupt in Osteuropa häufig vorkommt, ist schwer von ihrer Schwester zu unterscheiden. Der Sprosser ist etwas stärker als diese. An der Brust ist er wolkig gefleckt. Sein Schlag ist schmetternder, stärker, aber nicht so mannigfaltig, als der unserer Nachtigall.

Das Rotkelchen ist einer unserer kleinsten Sänger. Der Leib ist ziemlich schlank, der Schnabel pfriemenförmig, das Auge groß, der Flügel stumpf, der Schwanz mittellang. Stirne, Kehle und Brust sind schön gelbrot, beim Weibchen blässer als beim Männchen (Rotbrüstchen). Der übrige Unterkörper ist grau, der Oberkörper grünlich-braun. Das Rotkelchen ist ein munteres, bewegliches, sangeslustiges Vögelchen. Es hüpft leicht, schnellt bisweilen den Schwanz in die Höhe, macht Bücklinge. Man findet das Rotkelchen in ganz Europa. In Deutschland ist es häufig. Den Winter verlebt es in Südeuropa oder in Nordafrika. Zu Anfang des September sammeln sich die Rotkelchen, steigen in die Höhe und fliegen (des Nachts) davon. Im März oder anfangs April stellen sie sich wieder bei uns ein. Dann sieht man das Vögelchen häufig unter den Büschen und Hecken der Gärten; im Sommer bevorzugt es die düsteren Wälder mit niederem Gebüsch. Das Rotkelchen macht gewöhnlich zwei Bruten. Sein Nest steht nahe an der Erde in alten Baumstöcken, zwischen Wurzeln rc. Rotkelchens Nahrung sind Insekten, Regenwürmer, nackte Schnecken; im Herbste verzehrt es auch Beeren. Im Zimmer gewöhnt sich das zutrauliche Tierchen an allerlei Kost. Mehlwürmer sind seine Lieblingsspeise. Der Gesang ist ernst, sanft, feierlich.

Der Haus-Rotschwanz ist oberseits und am Bauche aschgrau, der Kopf ist tiefschwarz und der Schwanz, wie schon der Name sagt, rot. Er nistet unter den Dächern der Häuser, in Mauer- und Baumlöchern, nährt sich von Insekten, ist Zugvogel. Sein einfaches Lied, das früh am Morgen vom Hausgiebel herab erklingt, wird, obgleich es nicht besonders schön ist, doch als Morgengruß gerne gehört.

Der Garten-Rotschwanz oder Wald-Rotschwanz ist von dem Haus-Rotschwanz an dem Gefieder, das an Vorderkopf und Bauch weiß ist, leicht zu unterscheiden. Er hält sich meist im Gezweig der Bäume des Gartens und des Waldes auf, wippt im Sitzen mit dem Schwanze abwärts, baut sein Nest in die Löcher der Mauern und Wände, die von Gärten umgeben sind, in Baumhöhlen, besonders in solche der Weiden, nährt sich von Fliegen

und anderen Insekten, die auf den Blättern, in Blüten und hinter der Rinde der Bäume sitzen, singt sehr sanft und flötenartig.

Zu den angenehmsten und häufigeren Sängern gehören auch die Grasmücken. Unter diesen ist eine der bekanntesten der Mönch oder Schwarzkopf oder die schwarzköpfige Grasmücke. Diese ist kleiner und schlanker als der Sperling. Das Gefieder ist oberseits tiefgrau, an der Kehle weißgrau, am Bauche weiß gefärbt. Das Männchen erkennt man an dem schwarzen Scheitel; das Weibchen hat eine gelblichrote Kopfplatte. Der Schwarzkopf bewohnt Waldungen und Baumpflanzungen; er nistet im Gebüsch. Sein Gesang ist höchst angenehm, stark aber doch mild, reichhaltig, volltönig und wechselvoll. Manche stellen ihn dem der Nachtigall gleich. (Brehm.)

Der Zaunkönig, nächst dem Goldhähnchen das kleinste Vögelchen Europas, mit kurzen, runden Flügeln und kurzem Stumpfschwanz. Sein Kleid ist rotbraun, oberhalb dunkel, unten heller und schwarz gewellt. Äußerst behend hüpft das glückliche Vögelchen am Boden hin. Wie eine Maus schlüpft es durch alle Ritzen, Löcher und Spalten und sucht diese mit seinem Pfriemenschnäbelchen nach Nahrung ab. Den Schwanz trägt es meist aufgerichtet. Der Zaunkönig ist über ganz Europa verbreitet und wohnt in Wäldern mit dichtem Gebüsche, in Hecken, an Flußufern. Sein meist kugeliges, mit einem Schlupfloche versehenes Nest baut er in Holzstöße, Wellenhaufen, Zäune, in Baumhöhlen, zwischen das Gewürzel der Bäume ꝛc. Das Weibchen legt 6 bis 8 weiße, rot punktierte Eier. Jedes Paar brütet nur einmal im Jahre. Seine kurzen Flügel gestatten dem Zaunkönig nicht auszuwandern. Er bleibt im Lande und nährt sich redlich. Die Nahrung des Zaunkönigs sind allerlei Kerbtiere, im Herbste auch Beeren; im Winter sucht das fleißige Vögelchen die Kerbtierlarven, Eier und Puppen in ihren Schlupfwinkeln auf und wird dadurch ein wirksamer Gartenhüter. Sein hellklingendes Lied läßt der Zaunkönig nicht nur im Frühling und Sommer erklingen, er singt es auch im Herbste und sogar im Winter, wenn es draußen stürmt und schneit, deshalb ist er bei jedermann beliebt.

Sänger: Schnabel pfriemenförmig; an der Wurzel höher als breit.

---

15. Die weiße Bachstelze.

(Motacilla alba.)

Merkmale der Pfriemenschnäbler.

1) Die Bachstelze ist ein allerliebstes, zierliches Tierchen. Kaum gibt es ein netteres, anmutigeres Vögelchen. Sie ist unter

den Vögeln das heitere, am Bache spielende Kind. Die etwas hohen Füßchen haben ihr den Namen „Stelze“ eingetragen, und ihr beliebtes Spazieren an Bächen und Bächlein gab Veranlassung, das Wort „Bach“ dem Namen beizufügen. Sie wird auch Haus-, Stein-, Wasserstelze, Ackermännchen, Wippsterz oder Wippstert genannt (Wippstert d. h. hüpfender oder wippender Schwanz). Die Bachstelze singt uns im Frühjahr und Sommer ihr zwar einfaches und leises, aber angenehmes Liedchen, ist daher Singvogel. Es gibt keine Gegend in Europa, wo die gemeine weiße Bachstelze nicht bekannt wäre. Im Norden ist sie Zug-, im Süden Strichvogel.

2) Ihre Größe übertrifft wenig die eines Kanarienvögelchens. Der Schnabel der Bachstelze ist gerade und dünn — pfriemenförmig. Der kleine Kopf fügt sich durch einen ziemlich langen Hals an den schlanken Leib. Diesem liegen die mittelgroßen Flügel knapp an. Der ungewöhnlich lange, gerade abgeschnittene Schwanz und die hohen Füßchen vollenden die Bachstelzengestalt. Bachstelzchens Federkleid ist aus Schwarz, Weiß und Grau zusammengesetzt. Der Unterleib ist schneeweiß; daher die Bezeichnung weiße Bachstelze. Kehle, Gurgel und Oberbrust, Hinterhals und Nacken sind schwarz; die Schwingen schwärzlich und weißgrau gesäumt. Die mittleren Steuerfedern sind schwarz, die äußeren dagegen weiß. Das ist ein einfacher, geschmackvoller Anzug. Das Männchen erkennt man an dem schwarzen Kehlfleck, der bei ihm größer ist als beim Weibchen.

3) Die weiße Bachstelze ist ein munteres, gewandtes (behendes) und zutrauliches Vögelchen: Bedachtsam geht sie gewöhnlich einher, nickt bei jedem Schritte mit dem Kopfe, hält dabei den langen Schwanz bald wagrecht, bald etwas erhoben, oder wippt mit demselben. Bisweilen rennt (trippelt) sie flink daher, das geschieht aber immer in kurzen Sätzen. Ihr Flug ist rasch und geschickt und besteht aus stetig geschwungenen, steigenden und fallenden, großen Bogen. Nur die schnellsten Edelfalken, nicht aber die Sperber können ihr im Fluge etwas anhaben. Wenn die Bachstelze sich setzen will, stürzt sie jählings herunter und breitet erst nahe über dem Boden den Schwanz aus, um die Wucht des Falles zu mildern. Die Firste eines Hauses, ein Holzhaufen, ein Stein sind ihre Ruheplätze. Beim Sitzen trägt sie den Leib aufgerichtet und läßt den Schwanz mehr hängen. Vom frühen Morgen bis zum späten Abend ist sie in Thätigkeit; sie weiß nichts von Müdigkeit, ist immer heiter und regsam. Arglos und zutraulich siedelte sie sich gern in der Nähe menschlicher Wohnungen an und fehlt selbst in großen Städten nicht. Verfolgung macht sie natürlich vorsichtig und scheu. — Sie liebt die Gesellschaft von ihresgleichen, jagt sich mit ihnen spielend und neckend, mitunter auch ernstlich raufend umher. Dagegen zeigt sie wenig Zuneigung zu andern Vögeln, bindet sogar

gern mit Finken, Ammern und Lerchen, regelmäßig aber mit Raubvögeln an. Durch ihr Geschrei ruft sie gewöhnlich auch die Schwalben herzu. In der Regel gelingt es den mutigen Kämpfern, den Raubvogel in die Höhe zu treiben und die Fortsetzung seiner Jagd zu verhindern.

4) Wo die Bachstelze lebt, sagen uns ihre Namen: Bach-, Wasser-, Haus-, Wegestelze, Ackermännchen. Das liebe Stelzchen hält sich gern an kleinen (seichten) Gewässern auf, trippelt dort auf und ab, hüpft leicht von einem Stein zum andern, steigt zuweilen mit seinen Stelzbeinchen ein wenig ins Wasser, um ein Kerbtier wegzuschnappen. Es ist auch gern auf dem frischgepflügten Acker. Dort trippelt es hinter dem Pfluge her und sucht sich allerlei Gewürm. Hat es sich gesättigt, oder einige Bissen Nahrung für seine Jungen aufgelesen, dann fliegt es davon. Im Wegfliegen singt es sein Zissississiszit. Die Bachstelzen erzielen jährlich zweimal Junge. Die ersten Eier legt das Weibchen im April, die zweiten im Juni. Das kleine Nest steht in Höhlungen in der Nähe des Wassers, zwischen dem Gewürzel eines Erdstocks, unter einem überhängenden Ufer, in Erdlöchern, Felsritzen, Mauerspalten, auf vorstehenden Dachbalken, in Holzstößen, in Weidenköpfen rc. Den Unterbau des Nestchens bilden grobe Würzelchen, dürres Gras, Strohhalme rc., immer ist dasselbe halbkugelig ausgerundet und mit Borsten, Haaren, Werg rc. zierlich ausgelegt. Zur ersten Brut zählt das Gelege 6—8 Eier. Dieselben sind bläulichweiß, dunkel- oder hell-aschgrau gefleckt (gestrichelt, punktiert). Das Brutgeschäft, vorzugsweise, jedoch nicht ausschließlich, vom Weibchen besorgt, dauert 14 Tage. Die Jungen wachsen rasch heran und sind sich bald selbst überlassen. Die Alten schreiten alsdann ohne Verzug zur zweiten Brut. Das zweite Gelege zählt 4—6 Eier. Daß die Stelzen auch gern vom Kuckucksweibchen mit der Pflegeelternehre bedacht werden, ist bekannt. Die jungen Stelzen sind bis zur Mauser oberseits schmutzig aschgrau, unterseits, den schwarzen Kehlfleck abgerechnet, grau oder schmutzigweiß. Sie vereinigen sich später mit den Alten zu Gesellschaften, welche bis zur Abreise mehr oder weniger im Verbande leben. Allabendlich suchen alsdann die Familien bei ihren herbstlichen Streifzügen ein Plätzchen zum Schlafen zwischen Staren und Schwalben im Rohre. Die Bachstelze kommt nicht bloß in Europa, sondern auch in Nord- und Mittelasien und in Nordafrika vor. Bei uns trifft sie mit dem Star und der Lerche gegen das Ende des Februar oder anfangs März ein und verläßt uns im Oktober wieder oder später. Die Stelzen sammeln sich dann in Gesellschaften, ähnlich den Schwalben und Staren, zu einem Reiseheer, streichen den Tag über in ihrer Reiserichtung über Viehtriften und frisch gepflügte Felder immer weiter, erheben sich in der Dunkelheit und fliegen unter lautem Rufen südwestlich dahin. Immer bleiben in gelinden Wintern

einzelne Pärchen hier zurück. Viele der Ziehenden überwintern schon in Südeuropa, während die Mehrzahl nach Afrika wandert. Fliegen, Mücken, kleine Käfer, Würmchen, Schnecken, Kerbtier-Larven sind Bachstelzchens Nahrung. Die zarten und weichen Kerbtiere frißt es am liebsten. Es findet sie am Wasser. Dort fängt es Mücken, Schnaken 2c. Von Miststätten, Hausdächern oder aus der Luft schnappt es Fliegen und anderes, niederes Getier weg.

5) Die Stelze ist ein recht nützliches Vögelchen. Wie schon bemerkt, ist ihr einfaches, leises Lied zwar nicht besonders schön, aber wir freuen uns doch, wenn wir dasselbe früh im Frühjahr hören. Zum Stubenvogel eignet sie sich nicht, weil sie im Käfig bald vor Gram stirbt. Sie muß in Gottes freier Natur bleiben und dort an dem lästigen, gefräßigen, kleinen Ungeziefer aufräumen. Und sie leistet wirklich Großes in der Vertilgung der allerschädlichsten Kerbtiere, besonders in der Vertilgung der lästigen Schnaken- und Mückenarten, welche ihre Jugendzeit im Wasser zubringen.

Großen Schaden richtet mithin ein Knabe an, der ihr Nest zerstört. Das kann nur ein unwissender, roher Mensch.

Außer der weißen sieht man bei uns zuweilen die gelbe Bachstelze. Sie ist etwas kleiner als die weiße. Ihr Gefieder ist auf Kopf und Hals bläulich-aschgrau, auf dem Rücken olivengrün, der Unterleib bis zur schwarzen Kehle schwefelgelb. Über den Augen zieht sich ein weißer Streifen hin, über die Flügel laufen zwei weiße Binden. Das mattere Gelb und die gelbweiße Kehle kennzeichnen das Weibchen. Die gelbe Bachstelze folgt gern den Viehherden nach. Den Schafen liest sie dreist die Zecken vom Rücken, und fängt ihnen und den Rinderherden die lästigen Insekten weg. Deshalb wird sie auch Schaf- und Triftstelze genannt. Sie entfernt sich aber nie weit vom Wasser und wirkt ebenso wohltätig wie ihre Schwester. Zugvogel.

Die Bachstelzen haben einen pfriemenförmigen Schnabel, lange, dünne Beine und einen sehr langen Schwanz.

Merkmale der Pfriemenschnäbler:

Die Pfriemenschnäbler haben einen pfriemenförmigen, verhältnismäßig starken und fast geraden Schnabel. Es gehören zu dieser Gruppe meist nützliche Vögel:

Einteilung:

1. Drosseln: Singdrossel, Wacholderdrossel, Misteldrossel, Schwarzdrossel, Wasseramsel, Spottdrossel.
2. Sänger: Nachtigall, Sprosser, Rotkelchen, Haus- und Gartenrotschwanz, Schwarzkopf, Zaunkönig.
3. Bachstelzen: Weiße und gelbe Bachstelze.

16. Die Hausschwalbe.

(Hirundo urbica.)

1) Die Haus- oder Mehlschwalbe ist ein treuer Bekannter und Hausgenosse der Menschen. Von jung und alt wird sie geliebt und geschont. Wir sehen es sogar gern, wenn sie ihr Nest an unsere Wohnhäuser baut und lassen sie ungestört ein- und ausfliegen. Im Herbste (im September, bei milder Witterung im Oktober) verläßt uns die Schwalbe und zieht nach Afrika. Dort lebt sie als Gast, bis die warme Frühlingssonne sie wieder zu uns ruft. Sie ist ein Zugvogel. Ihr angenehmes Gezwitscher, das sie namentlich früh morgens hören läßt, kennzeichnet sie als Singvogel, d. h. als Vogel mit einem Singmuskelapparat.

2) Der Schnabel der Schwalbe ist flach, fast dreiseitig, klein, an der Spitze hakig, bis unter die Augen aufgeschlitzt und so zu einem Fangorgan gebildet. Vögel mit solcher Schnabelbildung werden Spaltschnäbler genannt. Die langen, spitzen Flügel reichen beinahe bis ans Ende des gabelförmigen Schwanzes. Die kurzen Beinchen können kaum den zierlichen Körper tragen. Von den Vorderzehen ist die äußere mit der mittleren am Grunde verwachsen.

Den ganzen Oberkörper der Hausschwalbe kleidet ein glänzendes Blauschwarz. Die Brust, der Unterkörper und die befiederten Beinchen sind weiß. Bei dem knappen und dicht anliegenden Gefieder erscheint das Vögelchen recht nett, wie geschniegelt und gebügelt.

3) Die Schwalbe ist ein zutrauliches, friedliches und geselliges Vögelchen. Sie sucht jedes Jahr ihr Lieblingsplätzchen wieder auf. Auf die Erde setzt sie sich selten, auf Stangen oder dürre Baumzweige nur dann, wenn sie ihr Lied anstimmt. Im Fliegen thut es ihr so leicht kein anderer Vogel zuvor. Fast alle ihre Verrichtungen werden im Fluge ausgeführt. Sie spielt, speist, trinkt, badet und ätzt ihre Jungen im Fluge.

4) Ihre Heimat ist Europa (bis zum Polarkreise) und Asien. Gewöhnlich verschwinden die Schwalben im Herbste unbemerkt aus einer Gegend. Vorher sammeln sie sich auf dem Kreuze des Kirchturms, auf der sonnigen Dachseite eines hohen Hauses und zwitschern und schwatzen da viel über die bevorstehende Abreise. Es wird abgewartet, bis die Luftströmung aus der Gegend kommt, in die sie auswandern. Dieses ist ihnen Bedürfnis, andere Luftströmungen dagegen sind ihnen hinderlich. Man kann nicht sagen, daß der Zug eine bestimmte Tageszeit habe, da die Reise der Vögel sowohl bei Tage als auch bei Nacht vor sich geht. Wahrscheinlich wird

die Reise eines schönen Nachmittags oder des Morgens mit anbrechendem Tage angetreten. Die Schwalben eilen hoch in der Luft (um vor Raubvögeln sicher zu sein) davon. Anfänglich ziehen sie westwärts, dann aber richtet sich der Flug nach Süden, Afrika zu. Ein Heer von Gefahren drohen den Auswanderern auf der Reise: Erst treten ihnen die Alpen hindernd entgegen, genußsüchtige Italiener und Spanier morden das nützliche und fröhliche Tierchen eines kleinen Bissen Fleisches wegen, und zuletzt öffnet das Meer vor ihnen seinen Schlund, und verschlingt die Ermatteten.

Die glücklich in Afrika ankommenden Auswanderer finden dort einen reichlich gedeckten Tisch. Während es bei uns stürmt und friert und den Schnee zu Haufen jagt, tummeln sich die Schwalben dort im warmen Sonnenschein um blühende Bäume und leben herrlich und in Freuden. Ihre Nahrung besteht dort wie hier in kleineren Insekten: Fliegen, Mücken, Schnaken, Stechfliegen, Bremsen, Motten, Wicklern, andern kleinen Schmetterlingen und Käfern. Bei trockenem Wetter jagt die Schwalbe in der oberen Luft nach Nahrung, bei anhaltendem Regenwetter nahe an der Erde und auf dem Wasserspiegel der Bäche und Flüsse. Ängstlich sehen wir sie dann an den Wänden unserer Häuser, an Hecken und Bäume hinstreichen, um die festsitzenden Insekten aufzujagen.

Im Mai baut jedes Pärchen aus feuchtem Gassenkot und sandigem Schlamm ein halbkugelförmiges Nestchen. Zur besseren Befestigung werden auch Hälmchen und lange Haare eingemauert. In 6 Tagen ist der Bau schon fertig. Von außen sieht das Nest etwas rauh und höckerig aus, innen aber ist es hübsch geglättet und mit Haaren, Wolle, Federn u. dergl. weich ausgepolstert. Das Weibchen legt 4—6 weiße Eier hinein und bebrütet sie allein. In 12—15 Tagen schlüpfen die Jungen aus. Nach 14 Tagen sind dieselben flügge und folgen den Alten ins Freie. Sie werden leicht müde und müssen noch oft ausruhen. Die Eltern füttern und unterweisen sie im Fliegen und im Futterfangen. Nach zweiwöchiger Übung haben die Schwalbenkinder ihre Selbständigkeit erlangt und nehmen Abschied von dem Elternhause. Die Alten brüten nach kurzer Ruhe gewöhnlich zum zweitenmale.

5) Die Schwalbe erfreut uns durch ihr munteres Wesen und durch ihren zwar einfachen, aber gemütlichen Gesang und wird uns durch ihre unermüdliche Insektenjagd sehr nützlich. Sie fügt uns auch nicht den geringsten Schaden zu.

Außer der Hausschwalbe leben in Deutschland noch die Rauchschwalbe, die Turmschwalbe und der Ziegenmelker.

Die R a u ch s ch w a l b e ist oben rauchschwarz mit rostroter Kehle und Stirn, längerem Gabelschwanz, nackten Läufen und Zehen. Sie baut ihr Nest innerhalb der Gebäude, in Scheunen,

auf die Speicher ꝛc. Sie kehrt im Frühling 10—12 Tage früher zurück als ihre Schwester.

Die Turmschwalbe (Mauerschwalbe) hat einen verhältnismäßig kleinen Körper, erscheint aber viel größer als sie ist. Durch ihre langen Flügel und den tiefspaltigen Schwanz ist sie zu einem äußerst gewandten und reißend-schnellen Flug befähigt. Die Kehle der Turmschwalbe ist weißlich. Ihre Beine sind bis zu den Zehen befiedert. Alle 4 Zehen sind nach vorn gerichtet (Klammerfuß). Sie baut ihr Nest in Ritzen der Türme und in altes Gemäuer. Sie fliegt auch in der Dämmerung noch umher und läßt ihr schrilles Geschrei hören.

Der Ziegenmelker ist eine Nachtschwalbe mit ungeheurem Rachen. Sie ist unsere größte Schwalbe. Am Grunde des kurzen, dreieckigen Schnabels stehen Schnurrhaare. Die großen Augen verraten das Nachttier. Das Gefieder ist oberseits hell-aschgrau, braun gewässert, und zugleich schwarz, auf Nacken und Flügel dagegen rostgelb gefleckt. Der Ziegenmelker baut kein Nest, sondern legt seine Eier auf die bloße Erde. Er kommt im April aus dem Süden zu uns, lebt vereinzelt, zieht Ende September fort (Zugvogel). Am Tage schläft er, mit Einbruch der Dämmerung beginnt seine Jagd auf Dämmerungsfalter, Käfer, Fliegen, Mücken. Der Nachtgesang des Männchens klingt Errrr oder Oerrrr und erinnert an das Meckern der Ziege. Früher meinten viele Leute, der Vogel husche nachts in die Ställe und sauge den Kühen und Ziegen die Milch aus, daher der Name. Heutzutage glaubt das kein verständiger Mensch mehr. Der Ziegenmelker ist vielmehr ein recht nützlicher Vogel, der unsere Schonung verdient.

Die Salangane, nach der Insel Salang bei der Halbinsel Malakka so genannt, ist etwas größer als ein Zaunkönig, oben braun mit weißer Schwanzspitze. Sie lebt von Ostindien bis China. Die berühmten, eßbaren Nester stehen in Felsenhöhlen. Diese Vogelnester bilden einen bedeutenden Handelsartikel.

Merkmale der Spalt- oder Sperrschnäbler:

Die genannten Vögel haben den flachen, breiten, fast dreieckigen, mit einer hakigen Spitze versehenen, bis unter die Augen gespaltenen und zu einem Fangorgane gebildeten Schnabel gemein und bilden eine besondere Familie der Singvögel, die Familie der Spalt- oder Sperrschnäbler. Die Sperrschnäbler besitzen außer dem Sperrschnabel sehr lange Flügel und sind deshalb geschickte Luftsegler. Sie nähren sich von Insekten, die sie im Fluge fangen. Zu ihnen gehören: Die Hausschwalbe, die Rauchschwalbe, die Mauerschwalbe, der Ziegenmelker, die Salangane u. a.

17. Der große Würger.

(Lanius excubitor.)

Der graue Fliegenschnäpper. — Merkmale der Zahnschnäbler.

1) Der große Würger wird auch Raubwürger, Kriek- oder Busch-Elster, Wächter, Metzger und mit mannigfachen anderen Namen genannt. Alle diese Namen deuten an, daß er ein beutegieriger Vogel ist und daß die Gattung, zu welcher er gehört, nicht umsonst den Namen der Würger führt. In Obstgärten und auf Feldbäumen läßt er häufig seinen Gesang hören, und zeigt so deutlich, daß er zu den Singvögeln zählt.

2) Dieser im ganzen schlank gebaute Vogel erreicht eine Länge von 26 cm, wovon 12 cm auf den Schwanz kommen, und klaftert 36 cm. Die Oberseite ist gleichmäßig hell-aschgrau. Durch die Augen geht ein schwarzer Strich. Die Unterseite ist reinweiß. Die Flügel sind schwarz, haben aber eine weiße Leiste. Die mittleren Federn des Schwanzes sind schwarz, die seitlichen weiß. Weibchen und Junge haben an der Unterseite feine, graue Wellenlinien. — Der starke, von der Seite zusammengedrückte Schnabel ist von schwarzer Farbe, der Oberschnabel wie bei allen Raubvögeln hakig abwärtsgekrümmt und wie beim Falken rechts und links mit einem deutlichen Zahn versehen. Singvögel mit diesem Merkmale werden Zahnschnäbler genannt. Nicht nur der Schnabel, sondern auch die mit scharfen Krallen bewaffneten Füße erinnern an die Raubvögel.

3) Der Würger ist ein unverträglicher Vogel und fängt mit seinesgleichen und mit größeren Vögeln, zumal mit größeren Raubvögeln, gern Streit an. Seine Sinne sind scharf, besonders Gesicht und Gehör; namentlich wenn er die Stimmen junger Vögel vernimmt, späht er sofort neugierig umher.

4) Der Raubwürger lebt in ganz Europa, in Nordafrika und einem großen Teile Asiens. Bei uns ist er Standvogel, in wärmeren Ländern ist er Strich- oder Zugvogel. Im Winter kommt er gern in die Nähe der menschlichen Wohnungen. Im Sommer sind Waldränder, Buschwerk und einzelne Bäume in Feldern sein Lieblingsaufenthalt; hier baut das Pärchen, das ein gewisses Gebiet behauptet, auch sein ziemlich kunstvolles Nest aus Halmen, Reiserchen und Moos und füttert es mit Haaren und Wolle aus. Mit Vorliebe wählt er dazu Weißdornbüsche. Das Weibchen legt im April 4—7 ziemlich große, auf grünlich-grauem Grunde braun und grau gefleckte Eier, welche es in 15 Tagen ausbrütet. „Zu Anfang des Mai schlüpfen die Jungen aus, und beide Eltern schleppen ihnen nun Käfer, Heuschrecken und andere Kerbtiere, später kleine Vögel und Mäuse in Menge herbei, verteidigen sie mit Ge-

fahr ihres Lebens, legen, wenn sie bedroht werden, alle Furcht ab, füttern sie auch nach dem Ausfliegen noch lange Zeit und leiten sie noch im Spätherbste" (Brehm). Im Winter lebt der Würger einzeln. Seine Nahrung verschafft er sich meist nach Art der Raubvögel." Gewöhnlich sieht man ihn auf der höchsten Spitze eines Baumes oder Strauches, welcher weite Umschau gestattet, bald aufgerichtet mit gerade herabhängendem Schwanze, bald mit wagerecht getragenem Körper ziemlich regungslos sitzen. Sein Blick schweift rastlos umher, und seiner Aufmerksamkeit entgeht ein vorüberfliegender Raubvogel ebensowenig wie ein am Boden sich bewegendes Kerbtier, Vögelchen oder Mäuschen. Jeder größere Vogel und namentlich jeder falkenartige wird mit Geschrei begrüßt, mutig angegriffen und neckend verfolgt. Nicht mit Unrecht trägt er den Namen des Wächters; denn sein Warnungsruf zeigt allen übrigen Vögeln die nahende Gefahr an. Erblickt er ein kleines Geschöpf, so stürzt er sich von oben herunter und versucht es zu haschen, rennt wohl gar einem dahinlaufenden Mäuschen eine Strecke weit auf dem Boden nach. Nicht selten sieht man ihn rüttelnd längere Zeit auf einer und derselben Stelle verweilen und dann wie ein Falk zum Boden stürzen, um erspähte Beute aufzunehmen. Im Winter sitzt er oft unter den Sperlingen, sonnt sich mit ihnen, ersieht sich einen von ihnen zum Mahle, fällt plötzlich mit jäher Schwenkung über ihn her, packt ihn von der Seite und tötet ihn durch Schnabelhiebe und durch Würgen mit den Klauen, schleppt das Opfer, indem er es bald mit dem Schnabel, bald mit den Füßen trägt, einem sicheren Orte zu und spießt es hier, wenn der Hunger nicht allzu groß ist, zunächst auf Dornen oder spitze Äste, auch wohl auf das Ende eines dünnen Stockes" (Brehm). — Dorndreher. An schönen Wintertagen, namentlich gegen den Frühling hin, bringt er einen förmlichen Gesang hervor, welcher aus Nachahmungen der Stimmen anderer Vögel besteht.

5) Da der Raubwürger ebensowohl nützliche wie schädliche Tiere vertilgt, so mögen Schaden und Nutzen bei ihm sich ausgleichen.

Verwandte:

Die bekanntesten Verwandten des großen Würger sind: der rotrückige Würger, auch Dorndreher und Neuntöter genannt, und der graue oder kleine Würger. Die Würger sind die Räuber unter den Singvögeln.

Zu den Zahnschnäblern wird ferner der graue Fliegenschnäpper gerechnet. Dieser im Sommer in unsern Gärten häufige Vogel macht sich, wenn man ihn nicht sieht, dadurch bemerklich, daß er beim Fangen fliegender Insekten die beiden Schnabelhälften heftig zusammenschlägt, so daß man das Zuschnappen deutlich hört. Er ist 14 cm lang, schlank gebaut, oben mäusegrau, in der Jugend weiß gefleckt, unten schmutzigweiß, an der Brust mit braungrauen

Längsflecken; Scheitel mit dunklerem Striche. Der Schnabel ist, wie bei den Würgern, am Grunde höher als breit, der Oberschnabel an der Spitze abwärts gekrümmt, aber ohne Zahn. — Der graue Fliegenschnäpper ist ein Zugvogel, kommt Ende April und bleibt bis Anfang September, nistet gern auf niedern Bäumen, auf Balkenvorsprüngen, unter Dächern, ja selbst in weiten Baumhöhlen und in Mauerlöchern; nützt durch das Wegfangen zahlreicher Insekten.

Merkmale der Zahnschnäbler: Schnabel am Grunde höher als breit, Rückenfirste gebogen, Haken stark; bei einigen Arten hinter dem Haken beiderseits ein Zahn.

---

18. Der Wiedehopf.

(Upupa epops.)

Baumläufer. Der Blauspecht. Die Kolibris. — Merkmale der Dünnschnäbler.

1) Der Wiedehopf ist im ganzen ein ziemlich seltener Vogel. Wegen des unangenehmen Geruchs seines Nestes und seiner Jungen ist er sprichwörtlich geworden; er heißt auch Stinkhahn. Den Namen Kuckucksküster führt er, weil er gewöhnlich kurz vor dem Kuckuck bei uns ankommt. Obgleich er nicht singen kann, wird er doch noch zu den Singvögeln gerechnet.

2) Die Länge des Wiedehopfs beträgt 30 cm, seine Flügelbreite 45 cm. An dem schönen Vogel fällt uns nächst dem langen, schwach abwärts gebogenen, hornschwarzen Schnabel der prächtige Federbusch auf, welchen er auf dem Kopfe trägt. Dieser erreicht aufgerichtet und ausgebreitet eine Höhe von 5 cm, kann aber auch spitz nach dem Nacken zurückgelegt werden. Er besteht aus zwei von der Stirn bis zum Hinterkopfe führenden Reihen Federn von dunkel-rostgelber Farbe und mit schwarzen Spitzen. Das übrige Gefieder ist auf dem Vorderrücken lehmfarbig, auf dem Mittelrücken, den Schultern und Flügeln schwarz mit gelblichweißen Querbändern. Die Unterseite ist helllehmgelb, an den Bauchseiten mit langen, schwarzen Flecken versehen. Der schwarze Schwanz hat in der Mitte ein weißes Querband. Die mittelmäßig hohen Füße, deren 3 nach vorn gerichtete Zehen nur am Grunde miteinander verbunden sind, haben eine bleigraue Farbe. Das Weibchen unterscheidet sich von dem Männchen durch geringere Größe und blasseres Gefieder.

3) Der Wiedehopf ist ein scheuer Vogel. Beim Erscheinen eines Raubvogels oder eines vierfüßigen Raubtieres soll er sich mit ausgebreitetem Schwanz und ausgebreiteten Flügeln glatt auf den Boden drücken, den Kopf zurücklegen und den Schnabel senkrecht in die Höhe strecken (Müller). Auf Viehweiden sieht man

ihn mit hängenden Flügeln dahinlaufen, den Schnabel in die Erde stecken und dann die gefundene Beute in die Höhe werfen und mit demselben wieder auffangen. Dabei macht er die possierlichsten Verbeugungen und läßt seinen Ruf „Hup, hup, hup" hören.

4) Der Verbreitungsbezirk des Wiedehopfs erstreckt sich über Mittel- und Südeuropa, Nordafrika und das gemäßigte Asien. Bei uns ist er Zugvogel, kommt gewöhnlich anfangs April einzeln oder paarweise an und zieht gegen Anfang September familienweise wieder nach dem Süden. Sein liebster Aufenthaltsort sind Waldränder, welche an mit einzelnen alten Bäumen bestandene Viehweiden oder Wiesen anstoßen. In Südeuropa hält sich der Wiedehopf vorzugsweise in den Weinbergen auf, und in Afrika findet man ihn in allen Dörfern und Städten, wo er in dem reichlich vorhandenen Schmutz seine Nahrung findet. Diese besteht in Käfern, Larven, Würmern und anderem Ungeziefer. — Bei uns nistet er mit Vorliebe in Baumhöhlen, in Mauer- und Felsspalten, begnügt sich wohl auch mit einem einigermaßen versteckten Plätzchen auf dem flachen Boden. Das Gelege besteht aus 4—7 verhältnismäßig kleinen Eiern, welche schmutziggrün und meist fein weiß punktirt oder einfarbig sind. Dieselben werden von dem Weibchen in 16 Tagen ausgebrütet. Die Jungen werden von beiden Eltern sorgfältig gefüttert, geleitet und gewarnt. Zur Brutzeit und so lange die Jungen im Neste sind, stinkt dieses mit samt seinen Insassen überaus ekelhaft. Dieses soll weniger von dem allerdings reichlich darin vorhandenen Kote herrühren, als vielmehr von einer widerlichriechenden Feuchtigkeit, welche das Weibchen zur Brütezeit aus seiner Bürzeldrüse ausscheidet.

5) Der Wiedehopf ist nur nützlich, da er schädliche Insekten und Würmer vertilgt.

Verwandte:

Der gemeine oder graue Baumläufer ist ein kleiner, in unseren Gärten und Alleen häufiger Vogel von nur 13 cm Länge. Der Schnabel ist länger als der Kopf, dünn, etwas abwärts gekrümmt und von den Seiten stark zusammengedrückt. Die Läufe sind kurz, die 4 Zehen lang, die Hinterzehe sogar länger als der Lauf, und alle mit scharfen, gekrümmten Krallen versehen. Dadurch und durch den keilförmigen, aus sehr starken Federn bestehenden Schwanz ist das an sich leichte Tierchen in den Stand gesetzt, mit großer Leichtigkeit ruckweise an den Bäumen hinauf, ja sogar auf der unteren Seite der Äste zu klettern. Auf der Oberseite ist sein Gefieder dunkelgrau mit gelben und weißen Tropfenflecken und einem weißen Streifen über dem Auge; Unterseite weiß.

Der Baumläufer lebt in ganz Europa, Nordafrika, Westasien und Nordamerika. Bei uns bleibt er das ganze Jahr hindurch und baut sein Nest meist in Baumlöcher, auch in Spalten und

Ritzen in Wänden und Mauern. Beim Ausbrüten der 8 oder 9 Eier wechseln Weibchen und Männchen ab. Der Baumläufer ist fortwährend in Thätigkeit, steckt das feine Schnäbelchen in jede Spalte und Ritze der Rinde und sucht Insekten, deren Larven und Eier; auf die Erde kommt er selten. Sein Gesang besteht aus einigen feinen Tönen und ist unbedeutend; aber wegen der Vertilgung der Insekten ist der Baumläufer einer der für den Obstbau und die Forstkultur nützlichsten Vögel.

Der **Blauspecht**, **Kleiber**, auch **Spechtmeise** und **Baumklette** genannt, wird 16 cm lang und ist viel kräftiger gebaut als der Baumläufer. Der Schnabel hat die Länge des Kopfes, ist gerade und nur wenig von den Seiten zusammengedrückt. Die Flügel sind breit und stumpf, der Schwanz kurz, nicht zum Stützen eingerichtet. Die Füße sind kurz, die Zehen lang, Hinterzehe und Lauf von gleicher Länge. Krallen lang, scharf und gebogen. Farbe: Oberseite graublau, Unterseite rostgelb, Kehle weiß; durch das Auge bis zum Halse ein schwarzer Streifen; Schnabel hornschwarz, Fuß horngelblich.

Der Kleiber lebt paarweise in ganz Europa, mit Ausnahme des hohen Nordens. Laub- und Nadelwälder, besonders aber gemischte Bestände mit Unterholz sind sein Lieblingsaufenthalt. Sein Nest baut er immer in Höhlungen, meist in Bäume, ausnahmsweise in Mauer- und Felsritzen. Sehr gern benutzt er die vom Specht gehackten Baumlöcher, leidet aber nicht, daß die Thür größer ist, als für ihn nötig; deshalb bekleibt er oft das Loch mit Lehm oder anderer geeigneter Erde ringsum, bis es die rechte Größe hat. Daher heißt er Kleiber. Das Gelege besteht aus 6—9 ziemlich großen, milchweißen, rötlich punktierten Eiern, welche das Weibchen allein ausbrütet. — Der Blauspecht klettert ebenso geschickt abwärts wie aufwärts, kommt auch auf den Boden. Immer in Bewegung sucht er Insekten und Baumsämereien. Nüsse und Buchecken, welche schwer zu öffnen sind, auch Tannenzapfen klemmt er in Rindenspalten und bearbeitet sie wie in einem Schraubstock mit seinem Schnabel. Er bleibt das ganze Jahr bei uns.

Die **Kolibris**, auch **Schwirrvögel** und **Brummvögel** genannt, sind durchweg kleine Vögel. Zu ihnen gehören sogar die kleinsten Tiere dieser Klasse, da manche nur die Größe einer Hummel haben, während die größten höchstens einer Hausschwalbe gleichkommen. Ihre Gestalt ist äußerst zierlich, der Schnabel dünn und lang, gerade oder auch abwärts gebogen. Die lange Zunge teilt sich in zwei klebrige, oft mit Wiederhäkchen versehene Fäden. Die Männchen tragen häufig am Kopf und Halse einen besonderen Federschmuck: Hauben, Kragen, Ohrbüschel u. dgl. Die Flügel der Kolibris sind sehr lang und schmal, oft sichelförmig gekrümmt, der Schwanz verschieden: bald abgerundet, bald gegabelt, bald mit langen Schmuckfedern versehen. Auffallend klein und zierlich gebaut

sind die Füße. Unter allen Vögeln sind die Kolibris die schönsten nach Gestalt und Färbung. Nur fehlt ihnen der Gesang. Die prächtigsten Edelsteine kommen ihnen in Glanz und Farbenpracht nicht gleich. Auch vom Staub der Erde halten sie ihr herrliches Gewand rein, denn sie berühren kaum auf Augenblicke den Boden. Stets schwärmen sie von Blume zu Blume, und man kann sich kaum etwas Prächtigeres denken, als diese zierlichen glänzenden Vögelchen, wenn sie die großen, lebhaft gefärbten Blumen ihrer Heimat umschwirren. Oft verschwinden sie ganz in denselben und kommen nach einigen Augenblicken wieder zum Vorschein, Kopf und Hals mit gelbem Blumenstaub überstreut. So suchen sie ihre Nahrung, welche in kleinen, in den Blüten verborgenen Insekten, vielleicht auch im Honigsafte der Blumen besteht.

Die Schwirrvögel kommen nur in Amerika vor, finden sich aber auch hier, soweit die Erde fähig ist, Blumen zu erzeugen, von Alaska bis zum Kap Horn. Auch zu den gewaltigen Bergen der Anden erheben sie sich, wo man sie bei Schnee- und Hagelwetter noch brütend gefunden hat. Sie legen nur 2 weiße Eier; bei den kleinsten Arten haben diese die Größe von Erbsen und das Nest die einer Nußschale. Kommt man dem Neste nahe, so fliegen einem die ungemein dreisten Vögelchen wohl gar ins Gesicht. Ihr Flug ist sehr rasch, hastig, und erinnert an den mancher Abendschmetterlinge. Oft stehen sie lange an derselben Stelle, etwa über einer Blume, still, sodaß man keine Bewegung als das Zittern ihrer Flügel sieht. Durch den raschen Flügelschlag entsteht ein brummender Ton, wovon die Kolibris auch den Namen Brummvögel haben.

Nutzen gewähren die Kolibris nicht, abgesehen davon, daß ihre Federn manchmal als Hutschmuck getragen werden.

Merkmale der Dünnschnäbler: Schnabel sehr dünn, etwas gebogen und meist länger als der Kopf: Wiedehopf, Baumläufer, Blauspecht und Kolibris.

---

19. Die Rabenkrähe.

(Corvus corone.)

Nebelkrähe. Saatkrähe. Dohle. Elster. Eichelhäher.

1) Die Rabenkrähe, die Saatkrähe, die Nebelkrähe, die Dohle, der gemeine oder Kolkrabe sind Rabenarten und bilden mit andern zusammen die Familie der Rabenvögel. Am häufigsten aus dieser Familie ist bei uns die Rabenkrähe, hierorts gewöhnlich Rabe genannt. Sie bleibt den Winter über bei uns, ist daher Stand-

vogel und, da ihre Jungen lange im Nest liegen und von den Alten geätzt werden, Nesthocker.

2) Die Rabenkrähe ist etwas größer als die Haustaube (ihre Länge beträgt etwa 45 cm, die Flugbreite 90—95 cm). Sie hat einen gedrungenen Leib, einen großen, schwarzen, scharfrandigen, am Grunde mit Bartborsten bedeckten Schnabel, kräftige Beine mit 4 großen, scharfkralligen Zehen (3 nach vorn, 1 nach hinten gerichtet), ein mehr oder weniger knapp anliegendes Gefieder mit schwarzer Hauptfarbe. Der große Schnabel, so lang als der Kopf, hat der Krähe und ihren Verwandten die Namen Großschnäbler, Langschnäbler, Dickschnäbler eingetragen. Die Rabenvögel haben zwar einen Singmuskelapparat wie die eigentlichen Sänger, können aber nicht singen. Ihre Stimme ist rauh, krächzend.

Das sonst schwarze Gefieder der Rabenkrähe ist am Halse stahlblau schimmernd. Die Flügel reichen nur bis zur Mitte des Schwanzes (bedecken dagegen bei dem eigentlichen Raben — Kolkraben — den Schwanz gänzlich).

3) Die Rabenkrähe hat wie alle Raben ein scharfes Gesicht und ein vortreffliches Gehör, ist klug, dreist, kühn, dabei aber immer höchst vorsichtig. Sie unterscheidet genau zwischen gefährlichen und ungefährlichen Menschen und Tieren. Unter ihresgleichen oder Verwandten zeigt sie sich gesellig und schweift im Herbste oft in großen Flügen umher. Jung eingefangen wird sie sehr zahm und lernt ohne Mühe einzelne Worte nachsprechen. Eine übele Eigenschaft der Krähen und Raben ist ihr durch die Vorliebe für glänzende Dinge hervorgerufenes Diebesgelüste. Sie stehlen gern goldene und silberne Ringe, Ketten, Schnallen, blanke Löffel, Messer, Gläser, ebenso aber auch wertlose glänzende Scherben. Durch solche Diebereien gezähmter Krähen, Dohlen, Elstern ist schon mancher Mensch unschuldig in Verdacht und schwere Strafen gekommen.

4) Die Rabenkrähe bewohnt die Waldungen Mittel- und Süd-Europas. In Deutschland kommt sie beständig vor, in einzelnen Gegenden in Menge, seltener ist sie in allen nördlichen, östlichen und südlichen Ländern Deutschlands. Sie liebt Feldgehölze und Waldesteile, welche an Felder und Wiesen grenzen.

Die Rabenkrähe nistet einzeln. Mit Beginn des Frühlings legt jedes Pärchen auf einem hohen Baume des Waldes oder eines Feldgehölzes ein ziemlich großes Nest an; dessen Außenbau aus Reisern und Wurzeln besteht. Inwendig ist es mit Moos, Flechten, dürrem Gras, Wolle ꝛc. ausgefüttert. Das Gelege besteht bei allen Rabenvögeln aus 4—6 schmutzig-grünen, braun oder schwärzlich gestrichelten oder punktierten Eiern. Das Weibchen brütet allein, wird aber während des Brütens vom Männchen ernährt. Nach etwa 3 Wochen schlüpfen die Jungen aus. Sie werden von ihren

Eltern sorgfältig aufgefüttert und gegen Raubvögel verteidigt. Nach etwa 6 Wochen sind die Jungen flügge und bald nachher selbständig.

Die Rabenvögel verzehren fast alles Genießbare aus dem Tier- und Pflanzenreiche: Mäuse, Frösche, Eidechsen, Kerbtiere, Schnecken, allerlei Gewürm, Beeren, Feldfrüchte, Körner 2c., aber auch junge Vögel. Aas wird nicht verschmäht.

5) Da die Krähen manche schädliche Tiere und auch allerlei Unrat verzehren, so müssen wir sie zu den vorwiegend nützlichen Vögeln rechnen.

Verwandte:

Die Nebelkrähe ist so groß wie die Rabenkrähe und ähnelt dieser auch sehr in Gestalt und Lebensweise, unterscheidet sich aber von ihr durch das Gefieder: Kopf, Vorderhals, Flügel und Schwanz sind schwarz, das übrige Gefieder ist hell-aschgrau, daher auch die Namen Mehlkrähe, Schneekrähe, bunte Krähe, Graumantel, Graurücken. Kommt zuweilen im Winter aus Norddeutschland zu uns.

Die Saatkrähe bevorzugt die Ebenen Mitteleuropas und Sibiriens und zieht im Herbste südlich bis Afrika. Sie ist unter den Raben der einzige Zugvogel. Die Saatkrähe unterscheidet sich von unserer Rabenkrähe auffällig durch ihre schlankere Gestalt, durch ihre längeren und spitzeren Flügel. Sie kommt häufig auf die Felder und bohrt mit ihrem sanft gebogenen Schnabel Würmer, Insekten und Insektenlarven aus dem Boden hervor, daher ist bei alten Saatkrähen der Schnabel nackt. Auch sind diese Vögel, die in Paaren (10—20) beisammen nisten, ausgezeichnete Maikäferjäger. Sie betreiben diese Jagd gemeinsam. Mehrere fliegen auf einen Baum, schütteln durch Umherhüpfen auf den Zweigen die Maikäfer ab, die übrigen sitzen unter dem Baume und lesen die herabgefallenen Maikäfer auf. Auch sind die Saatkrähen eifrige Mäusejäger. Dazu schützen sie die grünen Saaten vor dem Untergang durch Auflesen unzähliger Schnecken. Der durchaus nützliche Vogel verdient daher Schonung.

Die Dohle hat etwa die Größe einer Haustaube. Ihr Gefieder ist am Oberkörper schwarz, Hals und Unterseite sind grau. Sie nistet auf Türmen (Turmkrähe), lebt von Insekten, Beeren 2c. In Gesellschaft anderer Krähen macht sie sich durch ihr heller klingendes „Gäh, Gäh“ bemerklich.

Der Kolkrabe, eigentlicher Rabe, ist der größte aller Rabenvögel, hat einen sehr starken Schnabel und lange, spitze Flügel, ist sehr scheu, gefräßig und raublustig. Er plündert die Nester der Vögel und greift wie ein Raubvogel kleine Tiere: Vögel, Hasen, selbst junge Rehlein an. Man behauptet sogar, er hacke weidenden Schafen die Augen aus. Meilenweit fliegt er nach Aas (Galgenvogel). Seine Stimme ist ein kurzes „Krach“ oder tiefes „Kolk“.

Die anderen Krähen fürchten und hassen ihn. Zum Glück ist der räuberische Rabe in Deutschland selten.

Die Elster ist ein Rabenvogel mit langem, keilförmigem Schwanze und buntem Federkleid. Der Schwanz erreicht die Länge des ganzen Körpers. Das Gefieder ist an Schultern, Unterbrust und Bauch rein weiß, sonst schwarz, im Sonnenschein schimmernd (in Grün, Stahlblau, Violett oder Purpur). Die Elster siedelt sich gern in der Nähe der Menschen an. In dem hohen Gipfel eines Feld- oder Gartenbaumes, etwa einer Schwarztanne, einer Pappel, eines Birnbaumes legt jedes Pärchen schon im Februar oder März ein Nest aus Reisern an und füttert dasselbe weich aus. Zum Schutze des brütenden Vogels gegen Angriffe von Raubvögeln erhebt sich über dem Horst ein Deckel aus Dornen. Seitlich hat die Nestmulde zwei Öffnungen, ein Fluchloch und ein Loch für den langen Schwanz des Vogels. So verschanzt sitzt die brütende Elster etwa 3 Wochen auf einem Gelege von 4—8 schmutziggrünen, braungesprenkelten Eiern. Die ausgekrochenen Jungen sind bald flügge und folgen den Eltern ins Freie. Die Elsterfamilie bleibt den Sommer über beisammen. Die Elstern sind kluge, gelehrige, äußerst vorsichtige, aber auch listige, dreiste, raub- und mordlustige Vögel. Sie plündern nicht bloß die Nester der liebenswürdigsten Gartensänger, z. B. der Buchfinken, Distelfinken, Gartenrotschwänzchen 2c., sondern sie schnappen auch die Alten erbarmungslos weg und greifen sogar ziemlich große Vögel an. Vor ihrer Mordlust ist fast kein Tier sicher, das sie bewältigen können, selbst die jungen Hühnchen (Entchen) auf dem Hofe nicht. Zum Schutze des Kleingeflügels müssen wir daher die Elstern vertreiben, namentlich, so grausam das auch ist, ihnen die Brut zerstören; denn nur so kann man ihrer Vermehrung steuern.

Der Eichelhäher, Nußhäher, auch Markolf genannt, ist ein kräftiger, äußerst scheuer Vogel, von vorwiegend rötlichgrauer Farbe. Die Deckfedern der Flügel sind abwechselnd blau, schwarz und weiß gewürfelt und daher als Zierde am Hute des Jägers beliebt. Er bewohnt die Wälder, besucht von diesen aus die Felder und buschreichen Wiesen, ist im mittleren Europa Stand- uud Strichvogel (verläßt das Nistgebiet im Winter auf kurze Zeit, ohne zu wandern), lebt während der Brutzeit paarweise, später dagegen in kleineren oder größeren Gesellschaften. Im Sommer frißt er vorzugsweise Kerbtiere, Eidechsen, Frösche, Würmer, im Herbst und Winter Beeren, Nüsse, Eicheln. Seine Stimme ist ein widerlich klingendes Räh oder Rätsch. Er ahmt aber auch gern die Stimmen anderer Tiere nach. Die Naturkundigen kennen den Häher als einen überaus mordlustigen Vogel. Er plündert die Nester, säuft die Eier aus, verschlingt die Nestlinge und richtet auf diese Weise großen Schaden an.

20. Der Star.

(Sturnus vulgaris.)

Merkmale der krähenartigen Vögel.

1) Der Star wird auch Spreh, Sprühe, Sproh genannt.

2) Er hat etwa die Größe einer Amsel. Auch das schwarze Gefieder hat er mit der Amsel gemein. Im Herbste nach der Mauser erscheint dasselbe weiß punktiert. Jede Feder hat dann eine weiße Spitze. Im Frühling sind die Federränder abgenutzt, das Gefieder ist dann dunkler. Beim Eintritt des Winters zieht der Star in wärmere Länder, er ist daher Zugvogel. Den Singmuskelapparat hat der Star zwar mit den Singvögeln gemein, er kann aber nichts rechtes singen. Man zählt ihn daher zu den krähenartigen oder rabenartigen Vögeln.

Der Star hat einen gedrungenen Leib, einen sanft gebogenen Schnabel, lange, fast bis zur Schwanzspitze reichende Flügel und einen kurzen, breiten Schwanz.

3) Die Stare sind muntere, zutrauliche Vögel, den ganzen Tag sind sie in Bewegung. Sie scheuen den Menschen nicht, kommen vielmehr in seine Nähe, lassen sich leicht zähmen, lernen Melodien pfeifen und Wörter nachsprechen. In der Freiheit ahmen sie gern die Weisen anderer Vögel nach, z. B. das Trillern der Lerche, das Zwitschern der Schwalbe, das Geschrei des Habichts, des Hähers, den Schlag der Wachtel ꝛc. Der Star pfeift, ruft, schreit, zwitschert, krächzt — alles durcheinander. Obgleich sein Gesang mehr ein Geschwätz als ein Lied ist, hören wir ihn doch gern. Die Stare sind wegen ihres munteren, zutraulichen, klugen Benehmens recht unterhaltende Vögel. Aber sie sind auch überaus gesellige Vögel. Bis zur Brutzeit leben sie in großen Flügen beisammen. Alle Verrichtungen werden gemeinsam vorgenommen. Sie fliegen gemeinsam auf eine Wiese oder auf ein Feld, um Schnecken und Gewürm aufzulesen, sie durchstreifen gemeinsam die Gegend, suchen im Gebüsch, im Rohr und Schilf eine gemeinsame Schlafstätte auf, schwatzen und lärmen dort bis Mitternacht. „Geschwätzig wie ein Star". Während der Brutzeit und wenn Junge zu versorgen sind, lebt jedes Pärchen allein. Die Alten schlafen dann in oder in der Nähe der Brutstätte.

4) Während des Winters halten sich die Stare im nördlichen Afrika, Algier, Egypten oder in Südeuropa auf. Wenn aber der Frühling sich bei uns einstellt, kehren sie heim. Sie sind die ersten Frühlingsboten aus dem Tierreiche. Nach Ankunft in der Heimat werden sofort Baumlöcher aufgesucht, um darin die Brutstätte aufzuschlagen. Gewöhnlich wird dieselbe da errichtet, wo sie im vorhergehenden Jahr stand, wo die Jungen groß geworden. Findet der Star passende Baumlöcher nicht, so zieht er weiter. In vielen

Gegenden erleichtert man dem nützlichen Vogel seine Ansiedelung durch Aufhängen von Nistkasten oder Starenkasten. Ein solches Bretterhäuschen ist leicht herzustellen. Man nimmt vier, etwa eine Spanne breite und zwei Spannen hohe Seitenbrettchen, von denen das Rückbrett des bequemeren Aufhängens wegen etwas länger sein muß, nagelt sie zusammen, versieht den hohlen Raum mit Boden und schrägem Dach, bringt oben ein Schlupfloch an und unter diesem ein Sprungholz, und der Kasten ist fertig. Damit die Stare den Kasten um so lieber besetzen, nimmt man dazu alte, am besten noch mit Rinde bedeckte Bretter oder Abschnitte ausgehöhlter Baumäste. Der Kasten wird an einem hohen Baum oder an einem Hausgiebel so aufgehängt, daß das Flugloch nach Süden gerichtet ist. Damit Katzen und anderes Raubzeug die Vögel nicht beunruhigen, binde man eine starke Kordel, ein Strohseil um den mit einem Nistkasten versehenen Baum und stecke Dornen hinter dasselbe. Vorsichtig nahen sich die Stare dem Bretterhäuschen. Findet sich nichts Verdächtiges in dessen Nähe, so huscht das Männchen hinein, und der passende Ort für die Kinderstube ist gefunden. Vom Nestbau halten die Stare nicht viel; einige dürre Gras- oder Strohhälmchen als Unterlage zusammengelegt und spärlich mit Haaren ausgefüttert, und die Nestmulde ist fertig.

Das Weibchen legt 3—6 bläuliche Eier hinein und brütet 14 Tage darüber. Die Jungen sind Nesthocker. Bei der guten Ernährung werden diese bald flügge; die Eltern schreiten zur zweiten Brut. Ist auch diese ausgeflogen, dann vereinigt sich die Familie, durchstreift Felder und Weideplätze, übernachtet aber von jetzt ab in Wäldern. Die Familien vereinigen sich zu großen Schwärmen. Ihr rascher, leichter Flug gestattet ihnen, weite Reviere abzusuchen. Meilenweit ziehen die einzelnen Schwärme; aber abends kehren alle zu dem gemeinsamen Schlafplatz zurück, der vom Nachsommer an in dem inzwischen hoch und dicht gewordenen Rohr und Schilf genommen wird. Die Hauptnahrung der Stare sind Schnecken, Würmer, Insekten aller Art und deren Larven. Ein Nahrung suchender Star ist für den aufmerksamen Beobachter ein interessanter Vogel. Wie gewandt sucht er trotz seines wankenden Ganges die frischgepflügte Furche nach Engerlingen und Würmchen ab und trägt dieselben in raschem Fluge den Jungen zu, kommt aber bald wieder und thut gleich also. Die Schnecken sitzen bei Tage unter den Pflanzen und auf der Unterseite der Blätter. Das weiß unser Gartenfreund, der Star. Er wendet die Blätter um und liest die Schnecken ab, oder stößt mit seinem starken Schnabel in die Erde und hält ihn halbgeöffnet im Boden. Regt sich etwas, so packt er's. Nicht weniger geschickt ist der Star im Absuchen der Obstbäume nach Insektenlarven.

5) Der Nutzen der Stare besteht wie bei vielen andern Vögeln zumeist darin, daß sie durch ihre Nahrung darauf angewiesen sind,

der allzustarken Vermehrung mancher Tiere, die bei Überhandnahme im Haushalte der Natur zuweilen großen Schaden anrichten, zu steuern. Ich erinnere namentlich an die Baum- und Kohlraupen, die Engerlinge, Erdflöhe rc. In der Vertilgung dieser und anderer schädlichen Tiere vermag der Star wegen seiner Körperbeschaffenheit, wegen seines raschen Fluges und seiner starken Vermehrung Großes zu leisten. Das Gefieder des Stars ist so hart, daß jeder Wassertropfen davon abläuft. Der Star wird mithin durch Tau und Regen bei seiner Arbeit nicht belästigt. Ein Naturforscher (Lenz) erzählt, daß die Stare am Vormittag alle 3, am Nachmittag alle 5 Minuten zum Neste tragen, das macht, den Vormittag zu 7 Stunden gerechnet $20 \times 7 = 140$ Schnecken oder Engerlinge rc., und in etwa 7 Nachmittagsstunden $12 \times 7 = 84$, zusammen 224 Schnecken und dergleichen Getier. Rechnen wir für jedes der Alten — Weibchen und Männchen — je 5 Stück in der Stunde; macht den Tag (in 14 Stunden 140 Stück); eine Starenfamilie verzehrt also 140 und 84 und $140 = 364$ Schnecken. Freilich verzehrt der Star nicht bloß Schnecken, sondern, wie schon bemerkt, auch Engerlinge, Würmchen, Heuschrecken rc.; aber wo bei der Tagesordnung eine Schnecke ausfällt, muß ein anderes, nicht weniger schädliches Tier dafür eintreten. Nun kommt die zweite Brut, dann wird die Rechnung noch viel größer. (Bei Drosseln, Finken, Rotschwänzchen, Meisen und bei vielen andern Vögeln, den Höhlenbrütern überhaupt, ergeben sich bei der Berechnung ihres Nutzens ähnliche Resultate.) Bekanntlich frißt aber jede Raupe täglich an Blättern und Blüten so viel als ihr eigenes Gewicht beträgt. Hieraus ersehen wir, was ein besetztes Vogelnest, ein Nistkasten wert ist und welchen Schaden der anrichtet, der ein solches Nest zerstört. Den schuldigen Dank gegen Stare und andere Garten-, Feld- und Waldhüter unter den Vögeln können wir am besten dadurch bethätigen, daß wir sie hegen.

Schützt und hegt die Stare, überhaupt die Insektenfresser unter den Vögeln!

Merkmale der krähenartigen Vögel:

Der Rabe, die Dohle, die Elster, der Häher, der Star u. a. bilden zusammen die Familie der krähenartigen Vögel. Sie haben einen starken, scharfkantigen, fast geraden Schnabel von der Länge des Kopfes. Sie haben einen Singmuskelapparat, können aber nicht singen. Ihre Stimme ist rauh, daher Krähenvögel. Einige lernen Worte sprechen. Sie nähren sich von Insekten und Beeren, einige fressen auch kleine Vögel und Mäuse. Raben: Rabenkrähe, Saatkrähe, Dohle, Kolkrabe, Elster, Häher. Stare: Der gemeine Star.

Merkmale und Einteilung der Singvögel:

Die Singvögel sind meist kleine und zierlich gebaute, bunt befiederte Vögel. Sie haben dünne, schwache Beine und Wandel-

füße, d. h. die beiden äußeren Vorderzehen sind am Grunde mit einer kurzen Haut verbunden. Der Schnabel ist verschieden gestaltet: kegelförmig, pfriemenförmig, tiefgespalten, bald dünn, bald dick. Was die Singvögel vor allen Vögeln auszeichnet, das ist ihr eigentümlich gebauter Singmuskelapparat, Stimmapparat.

Mittelst des Stimmapparates können die Singvögel eine Reihe mehr oder minder angenehmer Töne hervorbringen.

Die besten Schläger sind der Kanarienvogel, der Edelfink (die Finken) und vor allen die Meister: Nachtigall, der Sprosser rc. Übrigens zählen zur Ordnung der Singvögel auch solche, die den Namen, genau genommen, nicht verdienen, z. B. Rabenkrähe, Eichelhäher, Dohle, Elster u. a.

Die Singvögel nähren sich von Insekten und Sämereien.

Viele erfreuen uns durch ihren Gesang, nützen durch Vertilgung zahlloser schädlicher Insekten, besonders die Höhlenbrüter, verzehren viel Unkrautsamen. Die größte Zahl unserer einheimischen Singvögel sind Zugvögel.

Man teilt die Singvögel nach der Beschaffenheit des Schnabels in 6 Familien:

1. Kegelschnäbler: Meisen, Lerchen, Finken.
2. Pfriemenschnäbler: Drosseln, Sänger, Bachstelzen.
3. Spaltschnäbler: Schwalben.
4. Zahnschnäbler: Würger, Fliegenschnäpper.
5. Dünnschnäbler: Wiedehopf, Baumläufer, Blauspecht, die Kolibris.
6. Großschnäbler: Raben, Stare.

---

21. Der Grünspecht.

(Picus viridis.)

Schwarzspecht. Buntspecht. — Merkmale der Spechte. Eisvogel.

1) Der Grünspecht belebt das ganze Jahr hindurch unsern deutschen Wald, und ohne ihn können wir uns diesen gar nicht denken. Hat doch sogar eines unserer am meisten genannten Gebirge — der Spessart (d. i. Spechtswald) — seinen Namen von der Gattung dieses Vogels. Nach seiner Hauptthätigkeit führt er auch den Namen Holzhauer oder Zimmermann. Jedermann kennt ihn an seinem Rufe und an seinem Fluge; jedermann weiß, daß er ein geschickter Kletterer und der Hauptvertreter der Ordnung der Klettervögel ist.

2) Die Länge dieses kräftigen, kurzbeinigen Vogels beträgt 30 cm, wovon 12 cm auf den Schwanz kommen. Sein Gefieder ist vom Nacken über den ganzen Rücken hin grün, wird nach dem

Unterrücken heller und ist am Bürzel schön gelbgrün. Die Unterseite zeigt ein helles Graugrün; der schwarze Schwanz ist mit dunkeln, graugrünen Querbändern gezeichnet. Der Scheitel ist bis in den Nacken carminrot, auch der untere Teil der Wangen ist beim Männchen rot, beim Weibchen dagegen schwarz. Die schwarzbräunlichen Schwingen sind von weißlichen Querbinden durchzogen. Der Schnabel hat die Länge des Kopfes und ist undeutlich vierseitig. Das merkwürdigste Organ der Spechte ist die Zunge. Sie sitzt an einem langen, geraden Zungenbein von der Länge des Schnabels, von welchem nach hinten noch zwei doppelt so lange Zungenbeinhörner ausgehen. In der Ruhe biegen sich die Zungenbeinhörner um den Hinterkopf und vorn wieder nach der Stirne hinauf. Mittelst dieser Vorrichtung kann der Specht seine Zunge mehrere Centimeter weit aus dem Schnabel hervorschnellen. Die Zunge selbst ist hornartig, wird nach der Spitze hin allmählich schmaler und ist am Rand mit rückwärtsgerichteten Stachelborsten versehen. Diese Zunge dringt wie eine Nadel in die Ritze der Bäume und in die Gänge der Kerbtiere ein. Ihre Beweglichkeit ist bewunderungswürdig. So wird die Beute durch Anspießen und Anhaken aus ihrem Schlupfwinkel hervorgeholt.

Die Hauptwerkzeuge beim Klettern sind die Füße und der Schwanz. Erstere haben kurze, starke Läufe, aber um so längere Zehen, welche paarweise gestellt sind. Alle Zehen sind mit starken, scharfen, halbmondförmigen Krallen versehen. Der Schwanz besteht aus zwölf Federn, wovon die beiden mittleren am längsten und die beiden seitlichen am kürzesten sind. Dadurch bekommt er im ganzen eine keilförmige Gestalt. Die Schafte sind stark und elastisch. So ist der Schwanz nicht nur ein vorzügliches Werkzeug zur ruckweisen Fortbewegung an den senkrechten Baumstämmen hinauf, (der Specht klettert nie abwärts), sondern er bietet unserem Zimmermann bei seiner Arbeit auch eine elastische Stütze, auf welche er sich mit bedeutender Wucht gegen den Baumstamm schnellen kann.

3) Wie alle seine Verwandten ist der Grünspecht rastlos thätig, dabei aber — wie jene — listig und vorsichtig. Beim Fliegen beschreibt er tiefe Bogenlinien. Obgleich er ein guter Kletterer ist, kommt er doch häufig auf den Boden und hüpft hier sehr geschickt umher, was andere Spechte nicht thun.

4) Der Grünspecht ist fast über ganz Europa und das nordwestliche Asien verbreitet, bald als Stand-, bald als Strichvogel. In reinem Nadelwalde trifft man ihn selten, häufiger im Laubwalde; am meisten liebt er Gegenden, in welchen Wald mit freien Strecken wechselt. Im Winter kommt er auch in Gärten und an die Häuser heran. Seine Nahrung besteht hauptsächlich in Insekten und deren Larven; im Winter frißt er auch Beeren, da er dann jedenfalls nicht genug Insektennahrung für seinen gesunden Appetit findet. Er streift von Baum zu Baum, wobei er jedoch einen oder

mehrere überspringt. Bei seiner Jagd geht er sehr gründlich zu Werke, rückt allmählich immer höher, versteigt sich aber selten auf die Äste. „Nähert man sich einem Baume, auf welchem er gerade beschäftigt ist, so rutscht er schnell auf die dem Beobachter abgekehrte Seite, schaut zuweilen, nur den Kopf vorstreckend, hinter dem Stamme hervor, klettert höher aufwärts und verläßt plötzlich unbemerkt den Baum, pflegt dann aber seine Freude über die glücklich gelungene Flucht durch lautes frohlockendes Geschrei, welches wie „Glück, Glück" lautet, kundzugeben. Wenn im Sommer die Wiesen abgemäht sind, läuft er viel auf dem Boden umher und sucht dort Würmer und Larven; im Winter fliegt er auf die Gehänge, von denen die Sonne den Schnee weggeleckt hat, und späht hier nach verborgenen Kerfen." Bei dieser Arbeit trifft man oft mehrere beisammen, indem sie in großen Sprüngen herumhüpfen und von ihrem gewöhnlichen Rufe ganz abweichende Töne hören lassen. Um die Käferlarven, Schmetterlingspuppen, Maulwurfsgrillen u s. w. zu erreichen und mit seiner Zunge anspießen zu können, bohrt der Specht trichterförmige Löcher in den Boden. Seine Lieblingsnahrung sind Ameisen und deren Larven. Im Winter, wo sich die Ameisen verkrochen haben, muß er sich oft bis zu 30 cm in deren Bau hineinarbeiten, wobei er nicht selten von Raubtieren überrascht und gefangen wird. Wegen seines häufigen Aufenthalts auf der Erde nennt man den Grünspecht und den ähnlichen Grauspecht auch Gras- oder Erdspecht.

Ende Februar oder im März arbeiten Männchen und Weibchen an der Herstellung ihrer Nisthöhle in einem Baume. Ihre 4—7 sehr länglichen, schimmernd-weißen Eier brüten sie gemeinschaftlich in 16—18 Tagen aus. Die jungen Grünspechte sind sehr häßlich, bis sie ihr schönes Gefieder erhalten. — Das andern Spechten im Frühlinge eigentümliche Trommeln will man an dem Grünspecht nicht beobachtet haben.

5) Da der Grünspecht hauptsächlich schädliche Tiere frißt und den Wäldern und Obstpflanzungen nicht schadet, indem er nur an dürren Bäumen hackt, muß er entschieden als nützlich betrachtet und geschont werden.

Bei uns vorkommende Verwandte des Grünspechts sind:

Der Schwarzspecht, der größte unserer einheimischen Spechte, 45 cm lang. Die Farbe seines Gefieders ist im ganzen schwarz, Scheitel und Genick sind beim Männchen rot, beim Weibchen ist nur das Genick rot. — Sein Verbreitungsbezirk ist Europa und Nordwestasien. Er liebt zusammenhängende Nadelwälder und ist bei uns nicht gerade häufig. Das Männchen bringt im Frühling einen weithinschallenden Ton hervor, der wie „Errrrr" klingt. Dieser entsteht dadurch, daß der Specht mit seinem Schnabel so rasch und anhaltend auf einen dürren Ast hämmert, daß derselbe in Schwingungen gerät. Seine Lieblingsnahrung ist die Roßameise.

Der große Buntspecht, 25 cm lang; Gefieder schwarz und weiß, unter dem Schwanz karminrot. Nur das Männchen hat einen roten Scheitel. Da er neben Insekten mit Vorliebe Nadelsämereien frißt, so ist er am häufigsten in Nadelwäldern.

Ebenso häufig ist bei uns der kleine Buntspecht doch mehr in Laubwaldungen. Länge 15 cm. Scheitel beim Männchen rot, beim Weibchen weiß; Gefieder im übrigen schwarz und weiß.

Merkmale der Spechte:

Echte Kletterfüße. Schnabel lang, gerade und kantig; Zunge an der Spitze mit Widerhäkchen, hervorschnellbar. Schwanz aus steifschaftigen Federn bestehend (Stützschwanz).

Den Spechten an Gestalt sehr ähnlich, besonders durch den langen geraden Schnabel, aber in der Lebensweise von ihnen ganz verschieden, ist der Eisvogel, auch Uferspecht genannt. Er wird etwa 15 cm lang, ist auf der Oberseite glänzend grün und blau, auf der Unterseite rostrot, unser schönst gefärbter Vogel. Der Schwanz ist kurz. Von den 4 Zehen stehen 3 nach vorn und eine nach hinten; die beiden äußeren der Vorderzehen sind bis über die Mitte miteinander verwachsen (Schreitfüße). Lebt an Gewässern, nistet in Uferlöchern und frißt Wasserinsekten, kleine Fische und Fischbrut.

---

22. Der Kuckuck.

(Cuculus canorus.)

Die Kuckucksvögel. — Papageien. — Merkmale und Einteilung der Klettervögel.

1) Welcher Vogel gibt uns seinen Namen selbst an? Der Kuckuck. Jedermann hört den Ruf des Vogels gern. Wie freuen wir uns, wenn wir ihn im Jahre zum erstenmale hören! Der Kuckuck irrt sich nicht in der Ankunft des Frühlings. Er ist ein zuverlässiger Frühlingsbote. Weil der Kuckuck auch im Sommer noch seinen weittönenden Ruf hören läßt, hat man ihm auch den Namen Sommerhold gegeben. Er wird auch Gauch genannt. Der Kuckuck zieht in wärmere Länder und kehrt wieder: er ist ein Zugvogel. Seinen Ruf kennt ihr alle, ihn selbst aber haben die wenigsten genau gesehen; Naturforscher, Förster, Hirten und dergleichen Leute kennen ihn näher. Heute sollt ihr ihn kennen lernen.

2) Der Kuckuck hat ungefähr die Größe einer Taube. Er kennzeichnet sich ferner durch einen gestreckten (schlanken) Leib, einen dünnen, sanftgebogenen, bis unter die Augen gespaltenen Schnabel, durch lange, spitze Flügel und einen sehr langen, abgerundeten Schwanz. Die kurzen, gelben Füße sind bis unter das Fersengelenk befiedert oder behost. Der Kuckuck hat 4 Zehen mit kurzen,

gelben Krallen; die äußere der 3 Vorderzehen ist willkürlich nach hinten wendbar (Eulen, Kuckucke), sie ist eine Wendezehe. Der Kuckuck hat Wendezehefüße. Wegen dieser Einrichtung der Füße wird der Kuckuck zu den Klettervögeln gerechnet, obwohl er niemals klettert.

Bezüglich seiner inneren Körperteile merken wir uns noch folgendes: Die Zunge ist hornig, der Schlund weit und kropflos, der Magen häutig, einer bedeutenden Erweiterung fähig, Luftröhre ohne Singmuskelapparat.

Männchen und Weibchen haben fast dieselbe Färbung: oben aschgrau, am Bauche weiß und schwarz in die Quere gewellt, Kehle, Wangen, Gurgel und die Halsseiten bis zur Brust hinab sind rein aschgrau, der Schwanz ist schwarz und mit vielen weißen Flecken geziert.

3) Der Kuckuck ist zwar als zänkischer Vogel verschrieen; unverträglich können wir ihn indes nicht nennen; er lebt mit allen Vögeln friedlich, außer mit denjenigen, deren Nester er belegt. Seine Kämpfe mit seinesgleichen dürfen wir ihm nicht übel nehmen, weil das erwählte Gebiet nur genug zu seinem eigenen Unterhalte liefert, da er hauptsächlich auf behaarte Raupen angewiesen ist. Vorsichtig, scheu und flüchtig ist der Kuckuck allzeit, wie einer, der kein gutes Gewissen hat. Besonders nimmt er sich vor den Menschen in acht. Daher gelingt es höchst selten, einen alten Kuckuck außer der Paarungszeit zum Schusse zu bekommen, und noch weniger, ihn lebendig zu fangen. Von Gesellschaft mag er nichts wissen. Einsam durcheilt er fliegend und schreiend täglich mehrmals nach verschiedenen Richtungen sein Gebiet. Vom frühen Morgen bis zum späten Abend ist er geschäftig, seinen unersättlichen Magen zu füllen. Schon gegen 1—2 Uhr morgens, den Tag über und noch spät abends — mehr unmittelbar vor und nach Regen — läßt er seinen Ruf erschallen. Er ist ein munterer, scheuer, flüchtiger, freß- und schreilustiger Vogel. Hat der Kuckuck seinen weittönenden Ruf beendigt, so lacht er zuweilen selbstgefällig leise: Haghaghaghag oder Guawawawa oder Wawawawach. Das Weibchen läßt nur ein eigentümliches Gekicher, ein heiser lachendes Kwikwikwik oder Kiwiwiwi vernehmen. Beim Rufen hängt das Männchen die Flügel, hebt und spreizt den Schwanz und macht zierliche Verbeugungen.

4) Der Kuckuck bewohnt Laub- und Nadel-, Hoch- und Niederwaldungen. Baumleere Strecken meidet er, Felder und Wiesen besucht er gelegentlich. Die Höhe ist sein Element. Im Nachsommer wird die Tiefe mehr von ihm besucht; er macht dann dort zuweilen halbe Tage lang auf Wiesen Jagd auf Bärenraupen, Heuhüpfer 2c. Von einem Baume aus entdeckt sein Späherblick die winzigen Bissen schon aus der Ferne; pfeilschnell fliegt er darauf zu, nimmt sie im Fluge gleichsam spielend auf, indem er einige geschickte Wendungen macht, und eilt dann ungesäumt zurück

oder weiter. Die langen, spitzen Flügel und seine verhältnismäßige Leichtigkeit verleihen ihm seltene Fluggewandtheit. Zu gehen ist er kaum im Stande. Da er im Norden der alten Welt Eier legt und seine Jungen erziehen läßt, so ist dieser seine eigentliche Heimat und von ihm häufiger bewohnt als der Süden. Als Zugvogel wandert er von Europa aus bis nach dem südwestlichen Afrika. Wie weit er aber dort seine Wanderung ausdehnt, oder wo er Winterherberge hält, weiß man noch nicht. Von Syrien zieht er durch China, Indien bis nach Ceylon und auf die Sunda-Inseln. Gegen Mitte April stellt er sich bei uns ein. Er verweilt längstens bis September, ausnahmsweise auch gar nur bis Juli hier.

Wenn der Kuckuck im Frühling zurückkehrt, so nimmt er sein altes Gebiet wieder ein, oder er erkämpft sich ein neues von ziemlichem Umfang und verteidigt dasselbe hartnäckig gegen etwaige Eindringlinge: er will Alleinherrscher sein in diesem Waldreviere. Während der Paarung kann man den Kuckuck durch Nachahmung seines Rufes herbeilocken. Er kommt, um den vermeintlichen Kuckuck, seinen Todfeind, zu vertreiben. Das Weibchen baut kein Nest. Es legt seine Eier in die Nester anderer Vögel, aber je in ein Nest nur ein Ei. Sobald ein Ei legereif ist, späht das Weibchen ein nach Lage und Größe passendes Nest auf, in welchem sich noch frische Eier befinden, und schiebt sein Ei hinein. Erst nach 8 Tagen ist wieder ein Ei legereif. Dieses wird in einem anderen Neste untergebracht u. s. f. So belegt das Kuckucksweibchen nach und nach 6—8 Nester. Vorzugsweise werden die Nester einer großen Anzahl von Singvögeln gewählt. Bis jetzt sind über 50 Arten verschiedener Kuckuckspfleger bekannt: Rotkehlchen, Bachstelzen, Grasmücken, Zaunkönig, Meisen u. a. (Insektenfresser). Man hat übrigens auch schon Kuckuckseier in den Nestern der Singdrossel, der Amsel, des Hähers, der Elster gefunden. Die Vögel mögen es nicht leiden, daß das Kuckucksweibchen sein Ei zu den ihrigen legt, sie sind ihm gram und suchen es nach Kräften abzuweisen. Sie kennen ihren Berücker, necken, zwicken und verfolgen ihn, sobald sie seiner ansichtig werden. Darum bemüht sich das Kuckucksweibchen, sein Ei ins Nest zu legen, wenn die Pflegeeltern nicht anwesend sind. Es kommt „wie ein Dieb in der Nacht", nimmt ein Ei aus dem Nest, verschlingt es gar, legt dafür sein Ei hinein und eilt davon; es wird somit ein Nesträuber. Je nach dem Standort und der Bauart setzt es sich auf dasselbe, oder es legt sein Ei auf die Erde und trägts im Schnabel zum Neste. Das Kuckucksweibchen bebrütet seine Eier nicht selbst, es ist ein brutfauler Vogel und bei uns der einzige Schmarotzer, der kein Nest baut. Die erkorenen Pflegeeltern besorgen das Brüten und ziehen die Jungen groß. Je nach der Eigentümlichkeit der kleineren Brutvögel wird das untergeschobene Ei aber mitunter auch sofort wieder aus dem Neste entfernt (Goldammer).

Die Kuckuckseier sind im Verhältniß zur Größe des Vogels klein, etwa von der Größe eines Singdrosseleies, ändern aber in Farbe und Zeichnung sehr ab, doch ähneln die meisten den Eiern der Pflegemütter mehr oder weniger.

Der junge Kuckuck hat beständig Hunger. Vom Morgen bis zum Abend sind daher die Pflegeeltern mit wahrhaft rührendem Eifer bemüht, den Hunger ihres Stiefkindes mit Käferchen, Fliegen, Räupchen, Würmchen zu stillen. Sie können aber nicht genug herbeitragen, den Fresser zu beruhigen. Dieser schreit an einem fort: Ziszisis oder Zizizi. „Je mehr er hat, je mehr er will, nie schweigen seine Klagen still.“ Und wie schlimm ergeht es den armen Mitnestlingen in Gesellschaft des gefräßigen Stiefbruders! Er schnappt ihnen fast jeden Bissen weg, sie müssen hungern. Bei seiner Gefräßigkeit wird der Kuckuck schnell groß und stark. Die kleinen Vögelchen im Neste werden daher von ihm unterdrückt, nicht selten erdrückt (nicht absichtlich) oder aus dem Neste hinausgerückt. Boshaft ist der junge Kuckuck jedoch nicht, er lebt vielmehr recht friedlich mit seinen Stiefgeschwistern. Nachdem er 3 Wochen im Neste gehockt hat, ist er flügge. Erst nach einem Monat kann er selbst für sich sorgen. Die Pflegeeltern bewahren ihm ihre Fürsorge bis zu seiner Selbständigkeit. Achtet er aber nach dem Ausfliegen auf ihre Führung nicht, so folgen sie zuweilen noch tagelang seiner Laune, überlassen ihn aber auch mitunter seinem Schicksal, dem Hungertode. „Zuweilen kommt es vor, daß der junge Kuckuck nicht im Stande ist, sich durch die enge Öffnung einer Baumhöhlung zu drängen, dann verweilen seine Pflegeeltern, während ihre Verwandten nach dem warmen Süden ziehen, ihm zu lieb selbst bis in den Spätherbst und füttern ihn ununterbrochen.“ Groß ist ihre Liebe zu dem Pflegekind, dieses ist aber recht undankbar. Des Kuckucks Dank mag niemand. Die anmutigen und wahrhaft erbaulichen Erzählungen aus früherer Zeit, nach welchen der ausgeflogene Kuckuck von den kleinen Sängern seiner Nachbarschaft noch wetteifernd gefüttert wird, sind zwar oft und lange nacherzählt und geglaubt worden, haben sich aber nach angestellten Beobachtungen als Fabeln erwiesen.

Die Nahrung des Kuckucks besteht aus Kerbtieren aller Art: Fliegen, Käfern, Schmetterlingen und deren Larven, im Notfalle auch aus Beeren. Leckerbissen scheinen ihm die haarigen Bären- und Weidenraupen, die große Kieferraupe u. a. zu sein, denen kein anderer Vogel etwas anhaben kann. Sie werden von dem Vielfresser in so ungeheurer Masse verschluckt, daß sich deren Haare mit ihren Widerhäkchen bei der Verdauung in die Magenwände festbohren. Wird daher der Kuckucksmagen während dieser Zeit geöffnet, so findet man denselben inwendig ganz verfilzt. Ein anderes Tier mit minder kräftigen Verdauungswerkzeugen würde dabei zu Grunde gehen. Auch ein junger Kuckuck müßte daran sterben. Wie

weise ist es daher vom Schöpfer eingerichtet, daß die Kuckuckseltern ihre Jungen nicht selbst füttern!

5) Der Kuckuck belebt durch seinen Ruf den Wald. Durch seine starke Käfer- und Raupenvertilgung rettet er unzählige Blätter und Blüten unserer Bäume und wird somit zum unbezahlbaren Wohlthäter des Waldes. Bei seiner Gefräßigkeit vermag er Großes in der Vertilgung der sich oft in entsetzlicher Weise vermehrenden schädlichen Käfer und Raupen zu leisten. Gerade die allerschädlichsten Raupen, welche andere Kerbtierfresser verschmähen, sind seine Lieblingsspeise. Dazu kommt, was sehr hoch anzuschlagen ist, seine eigentliche und außerordentliche Wirksamkeit vorzugsweise dem Vorsommer zu gut, wodurch die schädliche Brut im Keim zerstört wird. Allerd ngs wird durch das Unterschieben der Eier des Kuckucksweibchens jedes Frühjahr manches Vogelnest der lieben Sänger seiner Jungen beraubt und dadurch ein fühlbarer Schaden verursacht. Bedenken wir dagegen einerseits, daß ein junger Kuckuck so viel Futter verlangt wie fünf bis sechs kleine Sänger zusammen genommen und daß andererseits ein alter Kuckuck in Vertilgung schädlicher Kerbtiere nicht nur mehr leistet als diese, sondern auch das, was diese nicht können, daß der Kuckuck also geradezu unentbehrlich ist, so wird der Nutzen mit dem Opfer einiger zerstörter Singvögelnester nicht zu teuer bezahlt. Man soll den Kuckuck daher nicht als schädlichen Vogel verfolgen, vielmehr als nützlichen schonen. Die irrige Behauptung, der Kuckuck sei im Sommer Kuckuck, im Winter Sperber, widerlegt sich von selbst, wenn wir den Schnabel beider Vögel vergleichen.

Außer unserem Kuckuck gibt es noch viele andere Arten. Die Kuckucke bilden eine große Familie der Vögel. Man kennt jetzt über 50 Arten Kuckucke, von denen in Deutschland nur eine Art lebt.

Familienmerkmale: Die Kuckucksvögel haben einen sanft gebogenen Schnabel und Füße mit einer Wendezehe.

Von den ausländischen Klettervögeln betrachten wir nur kurz die Papageien. Sie kommen in der ganzen heißen Zone vor und haben meist ein prächtiges Gefieder. Es gibt welche von der Größe eines Sperlings, andere Arten haben Taubengröße, manche erreichen die Größe eines Huhnes. Der Schnabel aller Papageien ist kurz, der Oberschnabel hakenförmig gekrümmt (übergreifend), am Grunde mit einer Wachshaut, der Unterschnabel rundlich, napfförmig verkürzt, die Zunge dick und fleischig. Flügel und Beine sind kurz; letztere mit echten Kletterfüßen (2 Zehen nach vorn und 2 nach hinten). Die Papageien lernen Wörter nachsprechen, bleiben aber immer launig. Sie gehen und fliegen meist ungeschickt, klettern aber meisterhaft. Beim Klettern bedienen sie sich außer ihren Greiffüßen auch des Schnabels, mit dem sie sich an den Zweigen aufhängen. Sie sind die Affen unter den Vögeln.

In ihrer Heimat leben die Papageien meist gesellig in Wäldern, die sie mit ihrem häßlichen Geschrei erfüllen.

Ihre Nahrung besteht in Kerfen und Früchten. Dieselben werden meist mit dem Fuß zum Munde geführt, was unter allen Vögeln allein die Papageien können. In Fruchthainen richten sie großen Schaden an.

Es gibt an 200 Arten. Die bekanntesten Gattungen, zu welchen aber meist wieder mehrere Arten gehören, sind:

Die Arara, mit langem, keilförmigem Schwanz und nackten Wangen. Heimat: das heiße Amerika. Die Kakadus — nach ihrem Ruf benannt — mit kurzem Schwanz und aufrichtbarem Federschopf. Heimat: Australien und die ostindischen Inseln.

Die eigentlichen Papageien, mit kurzem Schwanz und ohne Federschopf; hierher gehört der in Afrika lebende, sehr gelehrige graue Papagei.

Merkmale und Einteilung der Klettervögel:

Die Klettervögel unterscheiden sich von den übrigen Vögeln hauptsächlich durch den eigentümlichen Bau ihrer Füße und sind daher an diesen leicht zu erkennen: Sie haben meist Kletterfüße; die Zehen sind mit starken Krallen versehen. Der bis zur Wurzel hornartige Schnabel ist verschieden gestaltet: kantig, keilförmig, gebogen oder gerade, je nach dem ihre Nahrung aus Insekten oder aus Früchten besteht. Viele Klettervögel leben in warmen Ländern. Die meisten einheimischen nützen durch Vertilgung schädlicher Insekten.

Man unterscheidet 3 Familien:

1. Familie: Spechte: Schnabel gerade, kantig, keilförmig; Schwanz kurz und steif (Stützschwanz); Zunge wurmförmig, an der Spitze hornig: Grünspecht, großer und kleiner Buntspecht, Schwarzspecht.
2. Familie: Kuckucke: Schnabel auf der Firste schwach gebogen, tief gespalten, Schwanz lang, Wendezehe: Kuckuck.
3. Familie: Papageien: Schnabel dick, Unterschnabel kurz, Oberschnabel hakig übergreifend, Zunge dick und fleischig, in heißen Ländern einheimisch: Arara, Kakadu, grauer Papagei.

---

23. Der gemeine Bussard.

(Buteo vulgaris.)

1) Der gemeine Bussard, auch Mäuse-Bussard, Mäuse-Habicht, Mäuse-Falk und Mäuse-Geier genannt, ist unser häufigster und nützlichster Tagraubvogel. Leider

wird er von den meisten Menschen mit dem Hühner-Habicht zusammengeworfen und namentlich von den „Schießjägern“ als „sehr schädlich“ verfolgt. Und doch gehört nur wenig aufmerksame Naturbeobachtung dazu, um ihn von diesem zu unterscheiden und seine Nützlichkeit einzusehen. Man braucht ihn nur — scheinbar träge, dabei aber doch sorgfältig umherspähend — auf einem Stein oder Pfahl der Mäusejagd obliegen zu sehen, um ihn nicht wieder mit dem kühnen, feurigen Hühner- und Taubenjäger zu verwechseln.

2) Die Länge des Bussards beträgt von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze 50—56 cm, die Flugweite 120—125 cm. Die Färbung dieses etwas plump gebauten, kurzhalsigen Vogels ist so veränderlich, daß man selten zwei vollkommen gleichgefärbte Exemplare zu sehen bekommt. Einzelne sind gleichmäßig schwarzbraun, auf dem Schwanz gebändert; andere lichtbraun, bis auf den Schwanz längs gestreift, andere gelblichweiß, mit dunkleren Schwingen und Schwanzfedern 2c. Die Füße sind hellgelb. Der Schnabel ist verhältnißmäßig klein und von den Seiten stark zusammengedrückt. Der Oberschnabel ist schon von der Wurzel an abwärts gekrümmt und hat einen vor dem Unterschnabel stark herabgebogenen Haken. Am Grunde hat er eine gelbe Wachshaut, welche noch über die Nasenlöcher hinausreicht. Der Kopf ist dick und breit. Die Flügel haben eine Länge von 40 cm, sind breit und an den Enden abgerundet. Der Schwanz ist gerade abgeschnitten, hat in der Regel 12 schmale, dunkele Querbinden und wird von den zusammengelegten Flügeln bedeckt. Die Beine sind kurz. Die Hosen bedecken den Lauf vorn bis über die Hälfte, hinten gar nicht. Die drei nach vorn gerichteten Zehen sind am Grunde durch eine kurze Bindehaut verbunden (Sitzfuß). Im ganzen sind die Zehen kurz und schwach, ebenso die scharfen, gekrümmten Krallen.

3) Der Bussard ist ein ziemlich träger, langsamer Raubvogel. Besonders ausgebildet ist sein Gesicht, was ihm bei der Mäusejagd sehr zu statten kommt.

4) Der Mäusebussard scheint fast nur in Europa vorzukommen, in wärmeren Gegenden als Stand-, in kälteren als Wandervogel. Letztere verläßt er gewöhnlich im September und Oktober und kehrt im März oder April zurück. „Seine Lieblingsaufenthalte sind solche Gegenden des Gebirges und der Ebene, wo ausgedehnte Felder und Wiesengründe mit Waldungen wechseln und kleine Feldgehölze vorhanden sind. Auch sind ihm Hügel, Pfähle, Grenzsteine, Baumstümpfe und viele andere in der Flur emporragende Gegenstände unverkennbar erwünscht“ (Müller). Er nistet in Laub- und Nadelwäldern in Astgabeln, in der Regel nah am Stamme. Häufig baut er ein Krähen- oder Kolkrabennest für seine Zwecke aus. Der Horst besteht aus stärkeren Zweigen. Zuweilen füttert er die Mulde desselben auch mit Moos, Tierhaaren und anderen weichen Stoffen aus. Drei bis vier Eier, welche auf grünlichweißem Grunde hell-

braun gefleckt sind, bilden das Gelege. Das Weibchen scheint allein zu brüten; die Jungen aber werden von beiden Eltern gemeinschaftlich ernährt. Besonders früh morgens lassen die jungen Bussarde einen langgezogenen, pfeifenden Ton hören, welcher dem Miauen der Katze ähnelt.*) Bei seiner Jagd steigt der Bussard selten hoch in die Luft, was er jedoch wie zum Vergnügen an schönen Frühlingstagen thut. Gewöhnlich schwebt dann ein Paar in ruhig gezogenen Kreisen hoch über dem Walde und läßt sein lautes „Hiäh" erschallen. Oft „rüttelt" er in der Luft, d. h. er bleibt mit raschen Flügelschlägen an derselben Stelle stehen, um eine von ihm bemerkte Beute genau ins Auge zu fassen. In wildreichen Gegenden soll er junge Fasanen, Rebhühner, Hasen, ja sogar Rehkälber rauben. Die Singvögel scheinen ihn wenig zu fürchten, würden seinen plumpen Angriffen auch leicht entfliehen können. Daß seine Hauptnahrung in Mäusen besteht, geht daraus hervor, daß man in dem Magen eines Bussards 30 dieser Tiere gefunden hat. Sein Appetit ist demnach vorzüglich. Auch frißt er Ratten, Wiesen- oder Reitmäuse, Hamster, Frösche, Kreuzottern, Maulwürfe, Heuschrecken u. s. w. „Um einen möglichst weiten Plan überblicken zu können, setzt sich der Bussard auf hervorragende Gegenstände, die seine beliebten Ruheplätze bilden und durch den weißen Kalkanstrich mittelst seiner Excremente schon von weitem zu erkennen geben, daß sie von ihm häufig besucht werden. Hier wird gelauert und verdaut, Geraubtes verschlungen und Unverdauliches als Gewölle ausgeworfen." (Müller.) Hat er eine Beute erspäht, so stürzt er sich halb fliegend, halb laufend auf dieselbe. „Nicht immer wird er des Tieres ansichtig, das er mit den Fängen dennoch erfolgreich schlägt, denn er achtet auf den stoßenden Maulwurf und die seicht unter der Erde den Boden hebende Wühlmaus, die er beide dadurch in seine Gewalt bekommt, daß er den Fang in den sich bewegenden gelockerten Boden schlägt. Die Maus, welche sich vor ihm geflüchtet hat, und, von Laub und Gras gedeckt, durch Bewegung dieser Schutzmittel sich verrät, greift er samt einem Laub- oder Moosbündel mit wohlgezieltem Schlag heraus." (Müller.)

5) Es ist nach der ganzen Lebensweise des Bussards außer Frage, daß derselbe dem Landmann außerordentlich nützlich ist, wenn es ihm auch mitunter gelingen sollte, eine Amsel, eine Lerche oder einen Finken zu erhaschen.

Verwandte:

Der Hühnerhabicht hat etwa die Größe des Mäuse-Bussards, wird auch wohl etwas länger. In der Farbe ist er jedoch wesentlich von diesem verschieden und zeigt darin wenig Veränderlichkeit. In den ersten Jahren ist er auf der Oberseite

---

*) Buse=Katze, mithin Bussard=Katzenaar (Brehm).

braun, unten lederfarbig mit langen, dunkelbraunen Schaftflecken. Später ist die Oberseite aschgrau; über dem Auge befindet sich ein heller Strich. Die Unterseite ist weiß mit schwärzlichen Querwellen. Der Schwanz zeigt 5, selten 4 oder 6 dunkele Querbinden und ist am Ende abgerundet und weiß gerandet. Als einen viel gefährlicheren Räuber als den Bussard kennzeichnen ihn der sehr starke, gekrümmte Schnabel und die furchtbaren Fänge. Oberschnabel jederseits mit einem stumpfen Zahne. Aufenthalt und Nest wie beim Bussard. Nur ist er viel kühner und schlauer als dieser, der Schrecken der Tauben, Hühner und Enten und großer Verwüster des Wildstandes.

Kleiner (etwa 40 cm lang), aber in Färbung und Kühnheit dem Hühnerhabicht fast gleich ist der Sperber. Richtet große Verheerungen unter den kleineren Vögeln an.

Unter den Tag-Raubvögeln unserer Heimat ist der größte der rote Milan oder der Gabelweih, 70 cm lang mit 160 cm Flugweite. Oberseite dunkelrostfarbig, Unterseite hellrostrot mit dunkelbraunen Schaftstrichen; Kopf bei alten weißlich. Schwanz rostrot und meist undeutlich gebändert. Den Einschnitt, wodurch der Schwanz gabelförmig erscheint, bemerkt man sehr deutlich, wenn der Vogel ruhig in der Luft schwebend seine großen Kreise beschreibt. Die schwächeren Waffen desselben deuten schon an, daß er feig ist. Er raubt kleinere Tiere, frißt aber auch Aas.

Der größte Raubvogel der alten Welt ist der Lämmer- oder Bartgeier, 1,15 m lang und über 2,60 m breit. Den Namen Bartgeier hat er von den Federborsten, welche die Wachshaut des Schnabels ganz bedecken und am Unterschnabel am längsten sind. Kopf weißlich, Oberseite graubraun, Nacken und Unterseite rostgelb. Dieser gefürchtete Räuber lebt in den höchsten Gebirgen der Mittelmeerländer (Schweiz und Spanien) und raubt junge Gemsen, Rehe, Schafe, Hasen. Selbst Kinder sind wiederholt von ihm angefallen worden; auch verschmäht er Aas nicht. Er horstet auf unzugänglichen Felsvorsprüngen des Hochgebirgs.

Mit ihm verwechselt wird oft der Steinadler oder Goldadler, nur 80—95 cm lang mit einer Flugweite von 2,30 m. Dunkelbraun, Hinterkopf, Nacken und Hosen rostfarbig; lebt in felsigen Gegenden Europas (Alpen), Asiens und Nordamerikas und ist ebenfalls ein sehr schädlicher Räuber.

Auch der größte aller fliegenden Vögel ist ein Raubvogel; es ist dies der Kondor. Länge 1 m; klaftert $2^3/_4$ m. Kopf und Hals sind nicht befiedert, fleischrot; auf der Stirn und der Schnabelwurzel befindet sich ein ebenfalls fleischroter Kamm. Das Gefieder ist größtenteils schwarz und hat einen dunkelstahlblauen Glanz. Den Anfang der Befiederung am Halse bildet eine weiße aus wolligen Federn bestehende Krause; auch die Armschwingen haben einen weißen Außenrand. Er lebt in den Hoch-

gebirgen Südamerikas und steigt gegen 10,000 m hoch in die Luft. Nährt sich vom Fleische frisch gefallener Lamas, Pferde und Rinder, raubt aber auch kleinere und junge Weidetiere, wie Kälber, Schafe 2c. Menschen fällt er nicht an.

Zu den Raubvögeln mit nacktem Kopf und Hals gehört außer dem vorigen u. a. noch der ägyptische Aasgeier, $^3/_4$ m lang, Gesicht und Kehle gelb, Gefieder schmutzig weiß mit schwarzen Schwingen. Lebt scharenweise in Nordafrika und Südeuropa, wo er in Städten und Dörfern in Gemeinschaft mit den Hunden das Aas verzehrt und darum von den trägen Bewohnern jener Länder als Wohlthäter gern geduldet wird. Auch folgt er in großen Scharen den durch die Wüste ziehenden Karawanen.

Merkmale und Einteilung der Tag-Raubvögel:

Augen seitlich gerichtet, ohne Federkranz (Schleier); Gefieder anliegend. Alle 3 Vorderzehen immer nach vorn gerichtet, mit Bindehaut am Grunde; Schienbein bis zur Fußbeuge befiedert. Gangbeine mit Sitzfüßen:

I. Familie: Falken.
Kopf und Hals dicht befiedert; Schnabel am Grunde dick: Bussard, Hühnerhabicht, Gabelweih, Sperber.

II. Familie: Geier.
Kopf und Hals nackt oder schwach befiedert; Schnabel am Grunde zusammengedrückt: Lämmergeier, Adler, Kondor, Aasgeier.

---

24. Die Schleiereule.

(Strix flammea.)

Merkmale und Einteilung der Nachtraubvögel.

1) Die Schleiereule ist die schönste und verbreitetste aller Eulen. Den Namen hat sie von dem Federkranz — Schleier —, den zwar alle Eulen um die Augen haben, der aber bei ihr besonders schön und groß ist. Die Schleiereule ist wie jede andere Eule Nachttier, Nachtraubvogel.

2) Den großen Katzenkopf, die nach vorn gerichteten, großen Augen, den von der Wurzel aus hakig gebogenen Schnabel, der nur mit der Spitze aus dem Schleier hervorschaut, die kräftigen, stark gebogenen, scharfen Krallen (Raubfuß) und die äußere Wendezehe hat die Schleiereule mit ihren Verwandten gemein. Auch das lockere, weiche Gefieder und die weite Ohröffnung mit einem häutigen Deckel ist allen Eulen eigen. Verschieden sind aber deren Größe und Farbe.

Unsere Schleiereule ist eine hohe, schlanke, gefällige Gestalt. Sie erreicht etwa die Größe einer Krähe. Die Körperlänge beträgt

etwa 32 cm, die ausgebreiteten Flügel messen 90 cm. Ihr auf dem Rücken aschgraues Kleid zieren schwarze und weiße Tropfenflecken und die stets hellere, goldgelbe, bis weiße Unterseite schwarze Perlflecken. Dazu kommt der große, (im Leben) herzförmige, (nach dem Tode runde) weißlich fleischfarbene Schleier. Kann sich ein Vogel schöner schmücken? Wegen ihres Prachtkleides wird die Schleiereule auch Perleule, Goldeule, Feuereule, Herzeule genannt. Die Ohrbüschel (Federbüsche), welche manche Eulen auf dem Kopfe tragen, fehlen. Eulen ohne Ohrbüschel werden Käuze genannt. Die Schleiereule heißt daher auch Schleierkauz.

3) Die Schleiereule ist ein behender und sehr beweglicher Vogel. Sie duckt sich nieder, richtet sich hoch auf, schaukelt sich auf den langen Beinen hin und her, dreht, wendet und beugt den Kopf in manierlicher Weise, liebt es, die wunderlichsten Gesichter zu schneiden, Grimassen zu machen. Den Tag über sitzt sie still in einem Schlupfwinkel. Bei guter Behandlung (Schonung) gewöhnt sie sich leicht an den Menschen, läßt sich durch dessen Thun und Treiben nicht stören. Sie scheut nicht das Läuten der Glocken in unmittelbarer Nähe ihres Schlafplatzes. Mit den Tauben, deren Schlag sie bewohnt, lebt sie in bester Freundschaft, thut weder ihnen, noch ihren Jungen je etwas zu leide. Mit anderen ihrer Art lebt sie so lange in Frieden, als alle bei gleichen Kräften sind. Sobald aber eine der Gesellschaft verunglückt, erkrankt und sich in eine Ecke flüchtet, fällt die ganze Rotte über den armen Schelm her, erwürgt ihn und frißt ihn auf. Die aus einem Nest kommenden Geschwister überfallen sich gegenseitig, erwürgen die schwächeren und verspeisen sie. Die Schleiereule ist zu nächtlichem Rauben vorzüglich ausgerüstet. Ihr Auge (Gesicht) ist auf kurze Entfernungen überaus scharf; ihr Gehör fein, ihr Flug leise, lautlos. Sie entdeckt auch in der Dämmerung die am Boden befindliche Maus, und nur selten entgeht die Erspähte ihren scharfen Krallen.

Ihr Schlaf ist außerordentlich leise, das geringste Geräusch weckt sie, weshalb sie nicht leicht zu überrumpeln ist. Die Stimme ist ein heiseres Kreischen, das von dem Geschrei anderer Eulen leicht zu unterscheiden ist.

4) Die Schleiereule ist in ganz Europa, im größten Teil von Asien und Afrika häufig verbreitet. Sie bewohnt Dörfer und Städte und zwar am liebsten solche mit Türmen, Kirchen, Burgen, Ruinen, altem Gemäuer. Wald und Gebirge meidet sie. Selten verläßt sie ihren Wohnplatz und niemals ohne Not. Wo wir Schleiereulen antreffen, wurden solche auch schon früher bemerkt. Das Weibchen baut kein Nest, sondern legt seine 3—5 weißen, rundlichen Eier auf den aufgefundenen Nestboden, z. B. auf Kalkbrocken eines Turmes, eines alten Gemäuers, auf einen Dachboden, in einen Taubenschlag, in einen hohlen Baum, und brütet 3 Wochen.

Die mit weißen Dunen bekleideten Jungen sehen ihrer dicken Köpfe wegen häßlich aus. Sie bleiben lange auf der Niststätte, erfüllen die Gegend umher mit ihrem Geschrei und verraten dadurch ihren Aufenthalt. Abends geht die Schleiereule auf die Jagd. Sie jagt abends und auch gegen Morgen. Bei Mondschein kann sie die ganze Nacht hindurch jagen. Im Finstern aber kann sie ihr Wild nicht erkennen. Dann bleibt sie zu Hause.

Mäuse, Ratten, Wühlmäuse und größere Kerbtiere, leider auch Spitzmäuse, Fledermäuse, Maulwürfe, kleine Vögel sind ihre Nahrung. Vorzugsweise aber macht sie Jagd auf Mäuse. Diese sind ihr Lieblingswild. Sie verspeist in einer Nacht 10—12 Mäuse. Bei glücklicher Jagd trägt sie auch noch Vorräte in ihre Klause, damit sie bei stockfinsteren und bei stürmischen Nächten, wo sie nicht jagen kann, keinen Hunger zu leiden hat. Ihre Verdauung ist eine sehr lebhafte. Knochen, Haare, Federn ballen sich zu Kugeln zusammen und werden als sog. Gewölle unter allerlei Bewegungen wieder ausgespieen.

5) Durch das Wegfangen kleiner Vögel, sowie der nützlichen Spitzmäuse und Fledermäuse richtet die Schleiereule allerdings einigen Schaden an. Da sie aber hauptsächlich Mäuse, Ratten, große Käfer verzehrt, so ist sie vorwiegend nützlich und verdient deshalb sorgfältig geschont zu werden. Leider haben die Eulen ohnehin schon viele Feinde, und es zeugt beim Menschen von Unverstand und Roheit, wenn er sich diesen anschließt. Sobald sich eine Eule am Tage blicken läßt, wird sie von allen Tagvögeln verfolgt. Diese scheinen sich rächen zu wollen für die ihnen während des Schlafes von den Eulen zugefügten Angriffe. Wir sind den Eulen durch das Wegfangen der lästigen Nager zu großem Danke verpflichtet, und wollen sie deshalb niemals verfolgen, sondern sie schützen.

Verwandte:

Der Uhu oder Schuhu, „König der Nacht“ ist die größte aller bis jetzt bekannten Eulen (hat 0,60 m Länge und über 1,50 m Flügelbreite), mit einem großen Büschel aufrechtstehender Federn über jedem Ohr, daher große Ohreule genannt. Schleier klein, Zehen befiedert, Wendezehe, Raubfuß mit kräftigen, stark gebogenen, spitzigen Krallen. Gefieder oben dunkelrotgelb mit schwarzen Kreuzflecken, unten heller. Der Uhu ist ein starker, mutiger, bösartiger Vogel, der, wutentbrannt, das, was er gepackt hat, nicht leicht wieder losläßt. Vögeln und kleineren Säugetieren ist er ein gefürchteter Feind. Er überfällt sie im Schlafe und mordet alle Tiere, die er bezwingen kann. Er verzehrt Rehkälber, Hasen, Ratten, Mäuse, Rebhühner, Elstern, Frösche, Schlangen, Eidechsen 2c. Krähenfleisch scheint seine Lieblingskost zu sein. Die kleineren Vögel necken und verfolgen ihn, die Krähen stoßen mit blinder Wut auf ihn herab, sobald sie seiner ansichtig werden.

Der Uhu bewohnt dunkle Gebirgswälder; je einsamer und düsterer, desto angenehmer sind sie ihm. Er nistet in Felsennischen, Ruinen, Höhlungen, selten auf Bäumen. Abends fliegt er umher. Im Frühling sammeln sich die Eulen, lassen ihr Huhu hören, fauchen, kämpfen, knacken mit den Schnäbeln und machen allerlei Stimmen, denen der Hunde, der Katzen, der Pferde ähnlich, was die Veranlassung zu der Sage vom wilden Jäger gegeben haben mag.

In Deutschland ist der Uhu — die einzige schädliche Eule — bereits selten geworden.

Die Wald- oder Baumeule lebt in Laubwäldern mit hohlen Bäumen, die ihr als Niststätte dienen, nistet aber auch im Notfall unter Dächern und in verlassenen Raben- und Elsternnestern, ist ein langsamer, lichtscheuer, trübsinniger Vogel, der am Tage dicht an den Stamm gedrückt in laubigen Baumwipfeln oder in Baumhöhlungen sitzt. Die Färbung des Gefieders ist verschieden, jedoch vorherrschend roströtlich oder hellgrau mit dunkelbraunen Flecken und Längsstreifen. In manchen Gegenden ist die Waldeule häufig, in andern fehlt sie gänzlich. Sie gehört zu den nützlichsten Eulen, denn sie frißt fast ausschließlich Mäuse, besonders Feld- und Waldmäuse. Ihre Stimme ist ein starkes Huhuhu, dem zuweilen ein heiseres Rai oder Kiwitt folgt. (Wilde Jagd.)

Der Steinkauz, das Käuzchen, der Totenvogel oder das Leichenhühnchen gehört zu den Tageulen; denn der lustige Vogel jagt oft schon vor Eintritt der Dämmerung. Das Gefieder ist oben graubraun, weißgefleckt, unten weißlich mit braunen Flecken und Streifen. Der Steinkauz ist überall in unserem deutschen Vaterland, in ganz Mitteleuropa und einem großen Teil Asiens ein verbreiteter Vogel. Tiefe Waldungen meidet er, liebt dagegen Obstgärten und Feldgehölze, nistet in hohlen Eichen, alten Obstbäumen, auf Türmen, Dachböden 2c., lebt tags verborgen, abends geht er seiner Nahrung nach. Er gehört zu den nützlichsten Raubvögeln, da er namentlich Mäuse und große Käfer verzehrt. Sein Geschrei „Kiwitt oder Kuwitt" wird von abergläubischen Leuten übersetzt: „Komm mit", „komm mit auf den Kirchhof" und galt früher, wenn es in der Nähe eines Hauses, in dem ein Kranker lag, gehört wurde, als Vorbote eines bevorstehenden Sterbefalles; daher die Namen: Totenvogel und Leichenhähnchen.

Merkmale und Einteilung der Eulen:

Die Eulen haben meistens einen runden, dicken Kopf, große, nach vorn gerichtete Augen, die mit einem Federkranz (Schleier) umgeben sind. Der Schnabel ist kurz, hakenförmig gebogen und spitz. Die Füße sind mit gekrümmten, scharfen Krallen bewaffnet, die kurzen Beine meist bis zu den Zehen befiedert. Die äußere Zehe ist eine Wendezehe. Das Gefieder ist locker und der Flug leicht, fast geräuschlos. Gesicht und Gehör sind außerordentlich

scharf. Während des Tages bleiben die Eulen meistens verborgen in hohlen Bäumen, altem Gemäuer 2c., in der Dämmerung und in sternhellen Nächten gehen sie auf Raub aus. Alle, den Uhu ausgenommen, sind nützliche Raubvögel, die viel Ungeziefer (Mäuse) vertilgen. Man unterscheidet 2 Familien von Eulen:

1. Eulen mit Federohren: Ohreulen oder Uhus.
2. Eulen ohne Federohren: Glattköpfe oder Käuze: Die Schleiereule, die Wald- oder Baumeule, der Steinkauz oder das Käuzchen.

Merkmale und Übersicht der Raubvögel: Schnabel kurz und stark, am Grunde mit Wachshaut, hakig abwärts gekrümmt. Füße mit starken, scharfen Krallen.

I. Tagraubvögel: 1. Familie: Falken.
2. Familie: Geier.
II. Nachtraubvögel: 3. Familie: Eulen.

25. Rückblick.

Merkmale und Einteilung der Vögel.

Die Vögel haben in ihrem Körper ein Knochengerüst, rotes warmes Blut (warmblütige Wirbeltiere), atmen durch Lungen, legen hartschalige Eier und brüten diese durch die eigne Körperwärme aus. Die Blutwärme ist bei den Vögeln höher als bei den Säugetieren (35—40° C). Die Vordergliedmaßen der Vögel sind zu Flügeln umgebildet und die Kiefer zu einem hornartigen Schnabel. Die Augen sind mit einer Nickhaut versehen, die Ohrmuschel fehlt; der Gehörgang ist unter den Federn versteckt. Dessenungeachtet haben die Vögel ein feines Gehör. Die Nasenlöcher befinden sich im Oberschnabel. Die Zähne fehlen allen Vögeln, dagegen sind die Schnabelränder sehr scharf. Die Zunge ist in der Regel an der Spitze hart und hornartig, selten fleischig (Papageien). Der Schlund vieler Vögel hat eine Erweiterung, einen Kropf, in welchem harte Stoffe der Nahrung, wie Körner 2c., erweicht werden, ehe sie in den eigentlichen Magen gelangen. Das Herz der Vögel hat 2 Herzkammern und 2 Vorkammern. Die Lunge steht mit Luftsäcken in Verbindung, welche willkürlich gefüllt oder entleert werden können; ja selbst die Höhlen mancher Knochen, besonders die der Brust- und Oberarmknochen, sind mit Luft angefüllt (pneumatisch). Dieser Umstand erleichtert dem Vogel das Fliegen. Die besten Segler legen in einem Tag wohl 200 Meilen zurück.

Der Körper der Vögel ist mit Federn bedeckt. Die Flügel ragen Schwungfedern. Die steifen Federn des Schwanzes geben dem Fluge die Richtung und heißen daher Steuerfedern. Die

Deckfedern sind kleiner als die vorigen, bilden die Hauptbedeckung des Vogels und geben ihm mit seine Gestalt. Die weichen Dunen- oder Flaumfedern gleichen der Grundwolle der Säugetiere und dienen wie diese zur Erwärmung des Körpers. Um das Eindringen des Wassers zu verhindern, ölen die Vögel die Federn ein, indem sie mit dem Schnabel auf eine Fettdrüse am Bürzel drücken und mit der öligen Flüssigkeit, welche die Drüse absondert, die Federn bestreichen. Alljährlich ein-, selten zweimal, werden die Federn gewechselt; der Federwechsel wird „Mauser“ genannt.

Das Bein des Vogels besteht aus Oberschenkel, Unterschenkel und Fuß. Ist dasselbe bis zur Fußbeuge oder darüber hinaus befiedert, so heißt es Gangbein; ist es aber bis über die Fußbeuge nackt, so wird es Watbein genannt. Äußerst verschieden ist der Fuß der Vögel. Je nach der Anzahl und Verbindung der Zehen unterscheidet man:

1. Sitzfüße:
   Gangbeine, mit kurzer Bindehaut am Grunde der drei Vorderzehen: Hühnervögel, Raubvögel.
2. Kletterfüße:
   Gangbeine, 2 Zehen nach vorn, 2 nach hinten: Spechte, Papageien.
3. Wendezehefüße:
   Gangbeine, 3 Zehen nach vorn, 1 nach hinten, äußere Vorderzehe nach vorn und hinten wendbar: Kuckucke, Eulen.
4. Spaltfüße:
   Gangbeine, 3 Zehen nach vorn, 1 nach hinten, Vorderzehen ohne Bindehaut: Tauben.
5. Wandelfüße:
   Gangbeine, 3 Zehen nach vorn, 1 nach hinten, die beiden äußeren Zehen am Grunde verwachsen: Finken ꝛc.
6. Klammerfüße:
   Gangbeine, alle 4 Zehen nach vorn: Mauerschwalbe.
7. Rennfüße:
   Watbeine, ohne Hinterzehen, nur 2 Vorderzehen: Strauß.
8. Lauffüße:
   Watbeine, ohne Hinterzehen, 3 Vorderzehen: Kasuar ꝛc.
9. Schwimmfüße:
   Watbeine, mit Hinterzehe, die 3 Vorderzehen durch Schwimmhäute verbunden: Gans ꝛc.
10. Ruderfüße:
    Watbeine, alle 4 Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden: Pelekan.

Die Sinnesorgane sind bei den Vögeln sehr ungleich entwickelt: Gesicht bei den meisten sehr scharf, ebenso das Gehör. Geruch und

Geschmack sind dagegen kaum vorhanden. Viele Vögel bauen künstliche Nester und legen ihre Eier hinein, andere legen dieselben auf den nackten Boden.

Der Standort des Nestes ist bei den einzelnen Vogelarten sehr verschieden. Manche nisten nahe am Boden im Gebüsch, andere in Vertiefungen des Erdbodens (Hühner), wieder andere auf Bäumen (Raubvögel, Rabenvögel), noch andere in Baumhöhlen (Spechte, Stare — Höhlenbrüter) u. s. w. Sehr verschieden sind auch die Neststoffe: Dürre Grashälmchen, Moos, Reiserholz, Lehm, Schlamm, Gassenkot 2c. Inwendig ist die Nestmulde häufig mit Haaren, Wolle, Federn 2c. weich ausgepolstert. Das Weibchen legt 1 (manche Wasservögel), 2 (Tauben), 5—6, 10—20 und mehr Eier hinein und brütet Junge aus denselben. Die Jungen kriechen je nach der Größe der Eier nach 12—40 Tagen aus.

Wenn ein Männchen nur mit einem Weibchen zusammen (paarig) lebt (Lerchen, Finken, Stare 2c.), so lösen sich beide im Brüten ab, lebt das Männchen mit mehreren Weibchen zusammen (Haushuhn, zahme Ente u. a.), so brütet nur das Weibchen. Mit der Firste des Oberschnabels ritzt der junge Vogel die Eierschale und durchbricht dieselbe. Tauben, Kanarienvögel, Sperlinge, Schwalben, Habichte, Eulen und andere Vögel kommen nackt und blind aus dem Ei, müssen so lange im Neste hocken und von den Alten gefüttert werden, bis sie flügge sind. Mit Rücksicht auf diese Eigentümlichkeit nennt man sie Nesthocker. Sie gehen und hüpfen, sie fliegen geschickt mit an den Leib gezogenen Beinen, sitzen im Schlafe hockend und leben hauptsächlich im Gebüsch, auf Bäumen, an hohen Orten, sind daher Luftvögel.

Hühnchen, Gänschen 2c. werden mit einem Dunenkleid und sehend geboren, verlassen das Nest sehr bald, werden nicht geätzt, sondern suchen sich unter Anleitung der Mutter ihre Nahrung bald selbst; sie werden mit Rücksicht auf diese Eigentümlichkeit Nestflüchter genannt. Sumpf- und Schwimmvögel fliegen geschickt mit nach hinten gestreckten, die Hühner dagegen schwerfällig mit angezogenen Beinen. Die Nestflüchter stehen im Schlafe auf einem Bein oder sitzen auf der Erde oder auf einem dicken Aste, nie auf Zweigen, welche umklammert werden müssen, gehen schreitend, nie hüpfend, leben teils auf dem Erdboden, teils in der Nähe des Wassers oder auf demselben, sind also Erd- oder Wasservögel. Man teilt die Klasse der Vögel in acht Ordnungen ein:

A. Nesthocker:

I. Luftvögel: 1. Raubvögel, mit stark bekrallten Sitz- oder Wendezehfüßen. 2. Singvögel, mit Singmuskelapparat. 3. Klettervögel, mit Kletterfüßen. 4. Tauben, mit Spaltfüßen.

B. Nestflüchter:
II. Land- oder Erdvögel: 5. Hühner, mit Sitzfüßen.
6. Laufvögel, mit Renn- oder Lauffüßen.
III. Wasservögel: 7. Sumpfvögel, geheftete Zehen.
8. Schwimmvögel, Zehen mit Schwimmhäuten.

Der Nutzen der Vögel ist ein bedeutender. Rebhühner, Schnepfen und viele andere Vögel liefern uns Fleisch. Hühner und Enten versorgen uns mit wohlschmeckenden Eiern. Gänse und Enten geben uns ihre Federn zu warmen Betten. Die Singvögel erfreuen uns durch ihre herrlichen Lieder. Viel größer aber ist der Nutzen, den die Vögel im Haushalte der Natur gewähren. Viele verzehren schädliche Insekten, Mäuse, Aas; andere lesen Unkrautsamen auf. Die Vögel tragen daher viel zur Erhaltung des Gleichgewichts im Haushalte der Natur bei.

Schaden verursachen nur wenige Vögel (Sperber, Elstern, Raben, Häher, Würger) durch Vertilgung von nützlichen Tieren und Beschädigung mancher Gewächse.

Wir sollen die Vögel schonen und hegen.

Dritte Klasse: Reptilien.

1. Die gemeine Eidechse.

(Lacerta agilis.)

Das Krokodil.

1) Die gemeine Eidechse gehört zu den Reptilien oder Kriechtieren. Kriechtiere sind kaltblütige Wirbeltiere, deren Körper mit Schuppen oder Schildern bedeckt oder nackthäutig ist, die durch Lungen atmen und sich durch Eier fortpflanzen. Die gemeine Eidechse hält sich gern an sonnigen Plätzen, an Hecken und Zäunen auf, daher wird sie auch Zauneidechse genannt.

2) Unsere Eidechse ist ein kleines, etwa handlanges und kaum fingerdickes Tierchen mit dreieckigem, abgeplattetem Kopfe, der nach vorn eine abgerundete Schnauze bildet. Das Maul ist weit gespalten. Die spitzigen Zähnchen stecken nicht in Höhlen der Kinnlade, sind nicht eingekeilt, wie bei den Säugetieren, sondern nur aufgewachsen. Auch der Gaumen ist mit mehreren Zahnreihen versehen. Die Zunge ist platt, zweispitzig, mehr oder weniger vorstreckbar. An der Spitze des Kopfes sind die zwei Nasenlöcher.

Die Augen sind groß und mit zwei vollständigen Augenlidern und einer Nickhaut versehen. Das äußere Ohr fehlt. Das Trommelfell liegt auf der Oberfläche und ist deutlich sichtbar. Der langgestreckte, spindelförmige Körper läuft in einen langen Schwanz aus. Die 4 Beine sind so kurz, daß der Bauch die Erde berührt. Sie bestehen aus Ober- und Unterschenkel und aus dem Fuße. Letzterer ist fünfzehig, jede Zehe mit einer scharfen, sichelförmigen Kralle bewaffnet. Die Färbung der Eidechse ist gewöhnlich ein bräunliches Grau oder Graubraun. In dem Grau der Oberseite stehen große schwarzbraune und kleine weißgelbe Flecken. Das Kleid der Eidechsen ist ein Schuppenkleid. Schuppen sind dünne, hornartige Plättchen, die sich dachziegelartig über einander legen. Auf der unteren Seite des Halses bilden dieselben einen abstehenden Halbring. Am Bauche und am Kopfe berühren die Plättchen einander nur mit dem Rande und heißen Schilder.

Wie die Vögel in der Mauser ihr Federkleid wechseln, so legen auch die Eidechsen im Frühling und Herbst ihr Schuppenkleid ab, wenn sich bereits ein neues darunter gebildet hat. Das neue Kleid hat besonders lebhafte Farben. Bei dem Männchen sind im Frühling nach der ersten Häutung die Seiten schön grüngelb und schwarz gesprenkelt, beim Weibchen sind dieselben lichter, mehr weißlich.

3) Die Eidechse ist ein furchtsames, behendes, durchaus harmloses Tierchen. Wird sie angegriffen, so setzt sie sich zwar zur Wehre, züngelt, kann aber nicht verwunden. Dazu sind ihre Zähnchen zu schwach. Deshalb ist es auch thöricht, sich vor dem Tierchen zu fürchten.

4) Die gemeine Eidechse findet sich in ganz Europa. Sonnige Abhänge, Waldsäume, Halden, Grabenränder und ähnliche an Schlupfwinkeln reiche Plätze bilden ihren Aufenthalt. Sie läßt sich gern von den Sonnenstrahlen wärmen. Nie entfernt sie sich weit von ihrem Versteck, ist daher überall in ihrem Gebiete bekannt. Merkt sie eine Gefahr, so verbirgt sie sich eiligst unter Wurzeln, Steinhaufen 2c. Bei trüber Witterung bleibt sie in ihrer Höhle.

Regenwürmer, Schnecken, Spinnen, Käferchen und andere kleine Tiere dienen ihr zur Nahrung.

Das Weibchen legt im Frühling 6—8 schmutzig-weiße Eier, die fast die Größe der Sperlingseier haben; dieselben sind aber nicht mit einer kalkigen Schale umgeben wie die Vogeleier, sondern mit einer lederartigen Haut. Das Weibchen legt die Eier an feuchtwarme Orte unter Moos, Steinhaufen, in große Ameisenhaufen. Hier werden sie von der Sonnenwärme ausgebrütet. Erst im August oder September kommen die Jungen zum Vorschein. Die Mutter bekümmert sich nicht um sie, sie kennt dieselben nicht einmal; ja sie frißt sie sogar, wenn sie ihnen begegnet, ohne Barmherzigkeit. Die Jungen sind aber auch sofort nach ihrem

Auskommen vollständig befähigt, sich alles zu verschaffen, was sie zum Leben nötig haben. Sie sind ebenso beweglich wie die Alten. Jedes Tierchen geht alsbald seine eigenen Wege. Im Herbste häuten sie sich und kriechen dann an einem sicheren Orte zum Winterschlaf zusammen.

5) Durch ihre Insektenvertilgung ist die Eidechse nützlich. Schonung dem harmlosen Tierchen!

Die grüne Eidechse, auf der Oberseite prächtig grün, auf dem Scheitel oft bläulich, fein schwarz punktiert, auf der Unterseite gelbgrün, am Schwanze grau; ist im südlichen Europa heimisch, findet sich aber auch am Rhein, in der Mark, in Pommern.

---

2. Die Blindschleiche.

(Anguis fragilis.)

1) Die Blindschleiche ähnelt in ihrer äußeren Gestalt den Schlangen. Sie ist aber keine Schlange, sondern eine fußlose Eidechse. Denn ihr Knochengerüst zeigt innerlich ein Brustbein und die unentwickelten Ansätze der 4 Beine. Die Blindschleiche ist nicht blind, hat vielmehr zwei klare, helle, mit einer Nickhaut und Lidern versehene Augen und sieht sehr gut; der Name ist daher nicht zutreffend.

2) Den dreieckigen, etwas abgeplattete Kopf decken Schilder, den etwa 30 cm langen und fingerdicken, walzigen Körper sechseckige, glatte, in Längsreihen geordnete Schuppen. Die kurze, vorn verdünnte Zunge endet in zwei Spitzen. Die zwei Äste des Unterkiefers sind wie bei den Eidechsen verwachsen, deshalb kann sie den Rachen nur wenig öffnen und nicht erweitern, wie die Schlangen. Die Färbung ist oben kupferbraun mit drei schwarzen Streifen, in der Jugend unten blauschwarz. Sie ändert übrigens nicht nur je nach Alter, sondern auch nach der Jahreszeit 2c. sehr ab. Die Blindschleiche häutet sich während des Sommers fünfmal und erhält dadurch ein gar verschiedenartiges Aussehen. Auch ist die Farbe des alten Männchens eine andere als die des alten Weibchens.

3) Die Blindschleiche ist ein harmloses, sehr ängstliches Tierchen, das niemand etwas zu leide thut.

4) Die Blindschleiche hält sich gern an sonnigen Waldrändern auf, doch trifft man sie bei uns auch in Feldern und in Gärten an, wo es Hecken, Steinhaufen und andere Schlupfwinkel für sie gibt. Ende Oktober zieht sie sich in einen selbst angelegten unterirdischen Bau, zu dem ein langer Stollen führt, zurück und hält in Gesellschaft von 20—30 von ihresgleichen einen Winterschlaf.

Ende August legt das Weibchen 8—16 dünnhäutige Eier, aus denen die vollkommen ausgebildeten Jungen sofort auskriechen.

So ist die Behauptung zu erklären, die Blindschleiche bringe lebendige Junge zur Welt.

Die Lieblingsnahrung der Eidechse sind Acker- und Gartenschnecken, Regenwürmer, Insekten und deren Larven. Um diesem Ungeziefer nachzuspüren, kriecht sie, besonders gegen Abend, im Grase und in der Nähe der Gartenbeete umher.

5) Durch Vertilgung der schlimmsten Pflanzenverwüster erweist sich die Blindschleiche äußerst nützlich. Man soll sie schonen und in Gärten hegen. Die Blindschleiche kann man ohne Gefahr in die Hand nehmen; sie verwundet nicht, ist auch nicht giftig.

Zu ihren Feinden gehören namentlich die Raubvögel. Auch manche Schlangen stellen ihr eifrig nach. Unwissende Menschen töten sie zuweilen ohne alle Ursache. Ein Rutenschlag zerteilt ihr den Körper. Daher heißt die Blindschleiche auch Bruchschlange.

Verwandte:

Das Chamäleon ist eine 20—30 cm lange Eidechse, ein widerliches Tier mit helmähnlichem Kopf und seitlich zusammengedrücktem Körper. Der lange Wickelschwanz und die Kletterfüße kennzeichnen das Chamäleon als echtes Baumtier. Tagelang sitzt es an einem Zweige auf der Lauer. Dabei bewegt es die Augen unabhängig von einander und schielt mit dem einen nach oben und zugleich mit dem andern nach unten. Jedes Insekt, das in seine Nähe kommt, wird mit der wurmförmigen Zunge, die bis auf 12 cm verlängert und hervorgestoßen werden kann, gefangen und verschluckt. Eigentümlich ist der Farbenwechsel des Chamäleons, das bald gelblich, bald grünlich aussieht. Dasselbe kommt in Nordafrika und Südeuropa vor.

Der fliegende Drache ist eine Eidechse, deren Körperhaut zu einer Art Fallschirm ausgebreitet ist; doppelt so lang als unsere gemeine Eidechse, lebt in den Wäldern Javas.

Der gemeine Gecko, ein häßliches, 13 cm langes Reptil, dessen Körper mit vielen Höckern besetzt ist, findet sich in den Ländern des Mittelmeeres; hält sich tags verborgen, kriecht nachts umher und macht Jagd auf Fliegen, Spinnen, Käfer.

Der gehäubte Basilisk, eine ebenso häßlich gestaltete Eidechse wie Gecko und Drache, wird fast meterlang und hat am Hinterkopf einen helmartigen, häutigen Auswuchs, daher gehäubter Basilisk. Sein Vaterland ist Guyana.

Die Schuppeneidechsen im allgemeinen:

Alle bisher genannten Eidechsen: die graue und die grüne Eidechse, die Blindschleiche, das Chamäleon, der fliegende Drache, der Gecko, der Basilisk u. a. sind mit Schuppen nnd Schildern bedeckt und bilden zusammen die Ordnung der Schuppeneidechsen.

Sie haben 4 Beine oder sind fußlos. Der Körper ist gestreckt und endigt in einem langen Schwanz. Die Zähne sind nicht eingekeilt, sondern aufgewachsen. Sie legen pergamenthäutige Eier, nähren sich von Insekten, sind ungefährlich und durch Vertilgung schädlicher Tiere nützlich.

---

3. Das Nilkrokodil.

(Crocodilus vulgaris.)

1) Das Krokodil — der Leviathan der Bibel — ist eine riesige Eidechse.

2) Dasselbe wird 6—8 m und darüber lang und verhältnismäßig dick. Der ganze Körper ist oben mit großen, viereckigen, starken, knochenharten Schildern gepanzert, die wie Pflastersteine nebeneinander liegen und etwa zweimal so lang als breit sind. Auf dem Schwanze, der fast noch einmal so lang ist als der Leib, bilden die Schilder einen sägeförmigen Kamm. Der Kopf ist flach, die Schnauze breit, der Hals dick und steif, der ganze Körper breit und niedrig. Der Bauch schleift fast an der Erde. Die Augen haben zwei Lider und eine Nickhaut. Die Ohren haben Klappen, die Nasenlöcher Deckel. Der weitgeöffnete Rachen zeigt zahlreiche kegelförmige, in die Kiefer eingekeilte Zähne, von denen die vier größten des Unterkiefers beim Zuklappen in eine Lücke des Oberkiefers greifen: ein furchtbares Gebiß, das nie mehr losläßt, was es erfaßt hat. Die kurzen, kräftigen Füße haben vorn fünf, hinten vier Zehen, von denen die letzteren mit Schwimmhäuten versehen sind.

Der Panzer dieses Tieres ist oberseits gelbgrün, mit kleinen, schwarzen Flecken, unterseits schmutziggelb.

3) Das Krokodil ist ein Wassertier. Auf dem Lande ist es furchtsam und sehr vorsichtig. Entsteht plötzlich ein Geräusch, so stürzt es sich ins Wasser. Hier ist es kühn, stark und unternehmend.

4) Der Name nennt uns den Fluß, in dessen unterem Lauf es früher häufig vorkam. Jetzt findet man das Krokodil in Egypten nicht mehr, wohl aber am oberen Nil, in dessen Quellflüssen, sowie in den Flüssen und Seen Sudans, wo es häufig ist. Tagsüber liegt das Krokodil einzeln oder in Gesellschaft an den Flußufern, nachts geht es gewöhnlich seiner Nahrung nach. Es schwimmt und taucht meisterhaft, läuft schnell, aber nur auf kurze Strecken.

Die Nahrung der Krokodile sind vorwiegend Fische und Amphibien, doch werden auch Säugetiere und Menschen von ihnen über-

fallen. Wie ein Pfeil schießt es auf seinen Raub, kann sich aber wegen des Panzerkleides nur langsam wenden, weshalb ihm das erspähte Opfer zuweilen durch Einschlagen einer anderen Richtung entgeht. Das gierige Tier schont auch seinesgleichen nicht. Wasservögel zieht es unter Wasser und ertränkt sie; Bote stürzt es um, oder holt über den Rand derselben einen der Insassen heraus. Da das Krokodil sich meist an den Flußufern aufhält, so fahren die Schiffer gern in der Mitte des Stromes, um vor dieser Bestie sicher zu sein. Beim Atmen kommt das Krokodil an die Oberfläche des Wassers. Die Beute wird gewöhnlich nicht sogleich verzehrt, sondern aufbewahrt bis sie in Fäulnis übergegangen ist.

Das Weibchen legt etwa 40—50 hartschalige Eier von der Größe eines Gänseeies in heißen Sand oder Schlamm, wo sie von der Sonnenwärme ausgebrütet werden. Ein Glück, daß das Ichneumon, ein kleines, marderähnliches Tier, den Krokodileiern und den Jungen eifrig nachstellt und Raubvögel ebenfalls die junge Brut vertilgen und somit der starken Vermehrung des Krokodils steuern. Beim Ausschlüpfen sind die Krokodilchen etwa halb handlang. Sie wachsen sehr langsam und messen erst nach etwa zwei Jahren $^1/_2$ m. Man schätzt das Alter des Krokodils auf 100 Jahre.

5) Da das Krokodil ein schädliches und sehr gefährliches Tier ist, so wird es eifrig verfolgt. Die Krokodils-Jagd wird am besten mit dem Feuergewehr betrieben. Wo dieses eingeführt ist, vermindern sie sich. — Die alten Egypter verehrten das Krokodil göttlich.

Verwandte:

Nicht nur Afrika hat sein Krokodil, sondern auch Asien. Die in Asien vorkommende Art lebt in den Flüssen Indus und Ganges; auch auf den zu Asien gehörenden Inseln, z. B. auf Borneo u. a. Sie hat eine sehr lange, schmale, fast schnabelförmig verlängerte Schnauze und heißt indisches Krokodil oder Gavial.

Auch Amerika hat sein Krokodil. Dasselbe hat eine stumpfe, breite Schnauze, fast wie ein Hecht (eine Hechtschnauze) und nur halbe Schwimmhäute an den Hinterfüßen. Das amerikanische Krokodil heißt Alligator oder Kaiman und bewohnt in verschiedenen Arten die großen Ströme des wärmeren Nord- und Süd-Amerika, den Mississippi, Amazonenstrom u. a.

Die Krokodile: Der Leib der Krokodile ist mit einem Panzer von knochenharten Schildern bedeckt, die nur an einzelnen Stellen dünn und weich sind. Die Zähne sind eingekeilt. Die Zunge ist festgewachsen. Die Hinterfüße sind mit Schwimmhäuten versehen. Die Krokodile leben in den Gewässern der heißen Länder.

4. Die europäische Fluß-Schildkröte.

(Emys europaea.)

Die griechische Schildkröte. Die Riesen- und die Karett-Schildkröte. Merkmale der Schildkröten.

1) Die europäische Flußschildkröte, auch Sumpfschildkröte und Teichschildkröte genannt, ist die einzige Art ihrer Ordnung, welche auch in Deutschland vorkommt, wenn auch nicht in großer Verbreitung. Ihr breiter Körper und ihre langsame Bewegung erinnern sehr an die Kröten. Ersterer ist von einer aus Rücken- und Bauchschild bestehenden Kapsel eingeschlossen, und somit könnte man diese Tiere gewiß nicht passender benennen als mit dem Namen Schildkröten. Da unsere Art in Flüssen, Teichen und Sümpfen lebt, so wird sie im Gegensatz zu den Arten, welche auf dem trockenen Lande (Landschildkröten) oder im Meere leben (Seeschildkröten), Fluß-, Teich- oder Sumpf-Schildkröte genannt.

2) Unsere Schildkröte hat eine Gesamtlänge von 35 cm, wovon 10 cm auf den Schwanz zu rechnen sind; das Gehäuse allein ist 20 cm lang. Der ovale Rückenschild desselben besteht seiner Hauptmasse nach aus Knochen und ist durch Umbildung und Verwachsung der 8 Rückenwirbel und der Rippen entstanden. Ebenso ist der Bauchschild nichts weiter, als das sehr verbreiterte Brustbein. Der in den Rückenschild verwachsene Teil der Wirbelsäule läßt sich nur noch auf der Innenfläche des Rückenpanzers unterscheiden, wo man zugleich sehen kann, wie sich nach vorn die beweglichen Halswirbel, nach hinten die gleichfalls beweglichen Schwanzwirbel, und nach den Seiten die Knochen der Glieder ansetzen. An den Seiten sind beide Schilde miteinander verwachsen, so daß vorn ein Loch zum Durchlassen des Kopfes, des Halses und der Vorderbeine, und hinten ein solches für die Hinterbeine und den Schwanz bleibt. Der Rückenschild ist mäßig gewölbt, mehr als bei den Seeschildkröten und weniger als bei den Landschildkröten. Die Knochenmasse der beiden Schilder ist mit Hornplatten bedeckt.

In diesen Panzer können Kopf, Hals, Beine und Schwanz zurückgezogen werden. Da der Brustschild aus 2 etwas beweglichen Stücken besteht, so können die beiden Öffnungen des Gehäuses ein wenig verengert, aber nicht ganz geschlossen werden. Der kleine, eiförmige Kopf ist mit einer glatten, pergamentartigen Haut bedeckt. Die Haut des langen Halses dagegen ist faltig und hat, wie auch an den Beinen und am Schwanze, ein schuppiges Aussehen. Die Grundfarbe ist am ganzen Körper, mit Ausnahme der Unterseite,

schwärzlich. Auf den Platten des Rückenschildes bemerkt man Reihen von strahlig angeordneten gelben Punkten oder Strichen; auch die Haut an Kopf, Hals und Gliedern ist gelb gefleckt. Die Farbe der platten Unterseite ist gelblich.

Die Ränder der zahnlosen Kiefer sind, ähnlich wie bei den Vögeln, mit einer Hornscheide überkleidet, so daß das Maul Ähnlichkeit mit einem Papageischnabel hat. Die Zunge ist fleischig. An der Spitze der Schnauze liegen die Nasenlöcher. Die seitlich stehenden Augen besitzen, wie die Augen der Vögel, zwei Augenlider und eine Nickhaut. Gerade hinter den Augen liegen die Ohren, von welchen das Trommelfell äußerlich sichtbar ist. Die Beine sind kurz; an den Vorderfüßen befinden sich 5 und an den Hinterfüßen 4 mit Krallen versehene Zehen, welche durch Schwimmhäute miteinander verbunden sind. (Die Schildkröten besitzen eine Kloake, wie die Vögel.)

3) Die Schildkröte ist ein harmloses und sehr furchtsames Tier, und zieht sich bei der geringsten Gefahr in ihr Gehäuse zurück, oder taucht, wenn sie im Wasser ist, unter. Hier bewegt sie sich behend schwimmend fort; um so langsamer aber sind ihre Bewegungen auf dem Lande, wenn auch nicht so langsam, als bei den Landschildkröten. Am Tage sonnt sie sich gern in träger Ruhe an ungestörten Orten. Kurz vor Sonnenuntergang wird sie lebhaft; sie scheint überhaupt ihre Thätigkeit zur Nachtzeit zu entwickeln. Wenn die kältere Jahreszeit eintritt, vergräbt sie sich in den Schlamm und kommt erst Mitte April wieder zum Vorschein (Winterschlaf). Ihre Stimme ist ein eigentümliches Pfeifen.

4) Die europäische Fluß-Schildkröte kommt außer in Nordafrika und im südwestlichen Asien nur in Süd- und Mitteleuropa vor und hält sich mit Vorliebe in stehenden oder langsam fließenden Gewässern auf. In Deutschland findet sie sich darum nur in Mecklenburg, in den Provinzen Brandenburg, Sachsen, Schlesien, Posen, Ost- und Westpreußen, sowie im unteren Donaugebiet. Früher scheint sie auch in Westdeutschland vorgekommen zu sein. Übrigens ist sie diejenige Art, welche am weitesten nach Norden vorgedrungen ist. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich in Schnecken, Würmern und Fischen. Letztere zehrt sie bis auf die Gräten und die Schwimmblase auf. Im Mai legt sie 6—20 ziemlich hartschalige Eier von der Größe der Taubeneier in selbstgegrabene Löcher in der Nähe des Wassers und bedeckt sie sorgfältig mit Erde. Die Jungen sollen erst im nächsten Frühling auskriechen und haben eine Länge von 15—20 mm; ihr Schild ist weich und weißlich. Sie wachsen langsam und erreichen in der Freiheit ein sehr hohes Alter.

5) Das Fleisch der Teich-Schildkröte ist eßbar und kann zu Schildkrötensuppe verwendet werden. Doch ist ihr Schaden, da sie nützliche Fische raubt, größer als ihr Nutzen.

Verwandte:

Die griechische Land-Schildkröte, 25 cm lang und 2—2,5 kg schwer. Rückenschild oval und stark gewölbt, gelb oder grünlichgelb mit schwarzen Flecken; die schuppige Haut an Kopf und Beinen schmutziggelb. Die Füße sind nicht, wie bei der europäischen Fluß-Schildkröte, Schwimmfüße, sondern Gangfüße, d. h. ihre Zehen sind nicht durch Schwimmhäute miteinander verbunden, sondern zu einem Klumpfuß miteinander verwachsen. Die Vorderfüße haben 5, die Hinterfüße nur 4 Zehen mit Krallen; auch am Schwanzende befindet sich ein Nagel. Kopf und Glieder können ganz in das Gehäuse zurückgezogen werden — Heimat: die italienische, die griechische und die kleinasiatische Halbinsel, sowie Palästina und die Inseln des Mittelmeeres. Nahrung: Saftige Kräuter und Früchte, Schnecken, Würmer und Insekten. Kann leicht gezähmt werden und nützt durch Vertilgung schädlicher Tiere und durch ihr Fleisch (Schildkrötensuppe).

Die Suppen-Schildkröte, 2 m lang und 500 kg. schwer, daher auch Riesen-Schildkröte genannt, ist eine Seeschildkröte. Der flach-gewölbte Rückenschild ist herzförmig, läuft nach hinten spitz zu; Farbe: dunkelgrün mit helleren und dunkleren Flecken. Die Ränder der Kiefer sind gezähnelt; das Trommelfell ist nicht sichtbar. Die Füße sind zu Flossenfüßen umgewandelt, die vorderen fast doppelt so lang als die hinteren; Zehen unbeweglich miteinander verwachsen, nur die erste mit Kralle. Schwanz kurz. Kopf und Glieder können nicht in den Panzer zurückgezogen werden. Heimat: In allen wärmeren Meeren; im Mittelmeer und an der übrigen europäischen Küste selten. Nahrung: Vorzugsweise Pflanzen, namentlich Seetang. Ihre Eier legt sie, wie die beiden vorigen, in den Sand oder in lockere Erde. Zu diesem Zweck wandert sie vorsichtig nachts von der Küste landeinwärts an geeignete Plätze, wird aber von den Menschen und Raubtieren dabei häufig getötet. Man genießt ihr Fleisch und die Eier; ersteres soll jedoch in gewissen Zeiten schädlich sein.

Eine andere Seeschildkröte ist die Karett-Schildkröte. Sie wird 1 m lang; ihre braun und gelb gezeichneten Schilder überragen sich dachziegelig. Heimat wie bei der vorigen. Auch sie nützt durch ihr Fleisch und ihre Eier, ganz besonders aber durch ihre Hornplatten, welche 3—5 mm dick sind und das Schildpatt oder Schildkrot liefern.

Merkmale und Einteilung der Schildkröten:

Die Schildkröten sind Reptilien mit breitem Körper, der in eine aus Rücken- und Bauchschild bestehende Kapsel eingeschlossen ist. Ihre Kiefer sind zahnlos und mit einer harten Hornscheide versehen. Vier Beine. Fortpflanzung durch kalkig-pergamentartige Eier.

I. Vorder- und Hinterbeine gleichlang. Kopf und Glieder einziehbar:

a. Zehen durch Schwimmhäute beweglich miteinander verbunden.

1. Familie: Fluß-Schildkröten: Europäische Flußschildkröte.

b. Zehen zu einem Klumpfuß verwachsen.

2. Familie: Land-Schildkröten: Griechische Schildkröte.

II. Vorderbeine viel länger als die Hinterbeine; Füße zu Ruderfüßen umgebildet, Kopf und Glieder nicht einziehbar.

3. Familie: See-Schildkröten: Riesen-Schildkröte, Karett-Schildkröte.

---

5. Die Ringelnatter.

(Tropidonotus natrix.)

Gelbliche Natter. Glatte Natter. Riesenschlange.

1) Eine der bei uns am häufigsten vorkommenden Schlangen ist die Ringelnatter. Sie heißt auch, weil überall bekannt, die gemeine Natter.

2) Die Ringelnatter wird über 1 Meter lang und so dick wie ein mittelmäßiger Rohrstock. Der Kopf ist klein, plattgedrückt, oval, ähnlich dem der Eidechse; das Maul weit gespalten, die Zunge zweispitzig und sehr beweglich. Mit unglaublicher Schnelligkeit kann dieselbe vorgeschoben und in eine häutige Scheide zurückgezogen werden. Auch ohne das Maul aufzusperren, kann die Ringelnatter die Zunge durch einen Einschnitt in der Schnauze vorstrecken und zurückziehen. Vorn im Oberkiefer sind die zwei Nasenlöcher. Ein äußeres Ohr ist nicht vorhanden; die Gehörwerkzeuge liegen unter der Haut. Die Augen haben keine Lider, können daher auch nicht geschlossen werden. Sie haben dagegen eine über den ganzen Augapfel gespannte Haut. Im Maule hat die Ringelnatter außer den 6 Reihen kleiner Zähne auf den Kieferknochen noch 2 Reihen Gaumenzähne; alle nach hinten gerichtet, lassen sie ein erfaßtes Tier nicht mehr entkommen. Dieses arbeitet sich vielmehr von selbst immer tieferer in den Schlund hinein, weil jede Bewegung nach vorn ihm Schmerz verursacht. Da die Oberkiefer nicht durch Knochengelenke, sondern durch Knorpel mit dem Schädel verbunden und die Unterkieferhälften durch sehnige Bänder zusammengeheftet sind, so kann die Ringelnatter Tiere verschlingen, welche dicker sind als sie selbst. Beim Schließen des Maules entsteht unter dem Kinn eine Furche, Kinnfurche ge-

nannt. Der Kopf ist vom Halse deutlich abgesetzt. Letzterer geht allmählich in den stärkeren Rumpf und dieser ebenso allmählich in den langen, dünnen Schwanz über, Im Innern hat die Ringelnatter ein Knochengerüst, namentlich Kiefer, einen Schädel, ein aus zahlreichen Wirbeln bestehendes Rückgrat, das sich durch den ganzen Körper fortsetzt, und zahlreiche Rippen. Diese sind vorn nicht geschlossen, weil den Schlangen das Brustbein fehlt, sondern bloß an die Bauchschilder festgeheftet und heißen daher falsche Rippen. Sie befördern, weil offen, die Fortbewegung der Schlangen. Außer dem den Schlangen eigentümlichen Knochengerüst besitzen diese Muskeln, ein Gehirn, Nerven, Gedärme, Lungen, ein Herz, Adern und rotes, kaltes Blut.

Der Körper der Ringelnatter ist mit Schuppen oder Schuppenschildern bedeckt, die über den Rücken hin graugrün oder bläulich oder graubraun, auch wohl schwärzlich gefärbt sind. Außerdem verlaufen über den Rücken 2 Längsreihen dunkler Flecken. An den Seiten steht auf blaugrauem Grund eine Reihe weißer Flecken, während der Bauch schwarz erscheint. Ihr sicherstes Kennzeichen ist aber der weiße oder gelbe und schwarz gesäumte Mondfleck (Kragen) jederseits hinter den Schläfen (Kragennatter).

3) Die Ringelnatter ist ein bewegliches, flinkes, gewandtes, anmutiges Tier, vor dem wir uns nicht zu fürchten brauchen. Im Freien flieht sie den Menschen. Gereizt schießt sie allerdings „züngelnd" und zischend auf ihren Verfolger los, kann aber mit ihren feinen Zähnen, die kaum über dem Zahnfleisch vorstehen, nicht gefährlich verwunden. Ihr Biß heilt bald wieder. Die Ringelnatter häutet sich öfters, etwa alle 2 Monate, und sonnt und badet sich gern, schwimmt gut, klettert sogar. Sie verbreitet einen knoblauchartigen Geruch.

4) Der Wohnkreis der Ringelnatter erstreckt sich über ganz Europa. Hier finden wir sie in der Tiefe wie in der Höhe, an umbuschten Ufern der Seen, Flüsse und Bäche, wie in Feldern, Hecken und Wäldern, auf Halden, in alten Gemäuern mit sonnigen Stellen, bisweilen kommt sie auch in die Kuhställe und Keller. Ihre eigentliche Wohnung nimmt sie in Erdlöchern, unter Baumwurzeln 2c. Im Herbste verkriecht sie sich und hält in Gemeinschaft mit ihresgleichen einen Winterschlaf, aus dem sie ende April oder anfangs Mai erwacht.

Die Ringelnatter vermehrt sich durch Eier. Das Weibchen legt deren im Spätsommer 24—36 in Mist- oder Laubhaufen, in Sägespäne, selbst in Ställe, überhaupt an feuchtwarme Orte. Die Eier haben die Größe von Taubeneiern und hängen perlschnurartig aneinander. Das Ausbrüten überläßt die Ringelnatter der Naturwärme. Schon nach 3 Wochen kriechen die Jungen aus.

Um Beute zu suchen, unternimmt die Ringelnatter oft weite Wanderungen. Ihre Nahrung sind Mäuse, junge Vögel, Frösche,

Eidechsen, Insekten, Würmer. Frösche sind ihre Lieblingsnahrung. Sie braucht deren 5—6 zu einer Mahlzeit. Die Tiere verschluckt sie ganz. Im Notfall kann sie auch lange fasten.

Die Ringelnatter bringt uns eher Schaden als Nutzen. Sie ist zwar nicht giftig, auch saugt sie den Kühen die Milch nicht aus, wie man früher meinte, sie verzehrt aber meistens nützliche Tiere. Ein Rutenschlag über den Rücken, und die Wirbelsäule bricht entzwei; die Schlange wird bewegungsunfähig und stirbt.

Fuchs, Igel, Dachs, Wiesel, Storch, Raubvögel räumen tüchtig unter den Schlangen auf.

Verwandte:

Die gelbliche Natter, Aeskulap-Natter, ist oben bräunlich-graugelb oder schwarzbraun, unten schwefelgelb. Sie wird größer als ihre Schwester, die gemeine Natter (bis 190 cm lang), klettert sehr gewandt, hält sich in altem Gemäuer, in Felsklüften und hohlen Bäumen auf, nährt sich von Eidechsen, Fröschen, Mäusen und Vögeln, die sie mit ihrem Körper umschlingt und nach eingetretenem Tod verschluckt. Sie findet sich im Süden Europas und in den wärmeren Gegenden Deutschlands (im Regierungsbezirk Wiesbaden in der Nähe von Schlangenbad, das von ihr seinen Namen hat).

Die österreichische oder glatte Natter, eine unserer zierlichsten Schlangen, wird nur 60—80 cm lang, ist oberseits gewöhnlich rötlichbraun mit schwarzbraunen Flecken, der Unterleib sieht stahlblau oder rostgelb oder weiß aus. Sie kommt in ganz Europa vor, ist aber nirgends häufig.

Die Abgott- oder Königsschlange ist die größte aller Schlangen. Sie wird 6 m und darüber lang und so dick wie ein starker Mannsschenkel. Ihre Färbung ist sehr hübsch. Die Grundfarbe ist rötlichgrau mit dunkleren Zeichnungen. Sie lebt in den Wäldern der heißen Zone, wo sie sich im Geäste der Bäume verbirgt und auf Beute lauert. Naht ein Tier, so schießt sie plötzlich auf dasselbe herab, umschlingt und erdrückt es. Wenn sie sich satt gefressen hat, dann liegt sie träge und unbeholfen da und kann leicht getötet werden.

---

6. Die Kreuzotter.

(Pelias berus.)

Die Klapperschlange. Die Brillenschlange. — Schlangen.

1) Die Kreuzotter, Kupfernatter, Höllennatter, auch Adder genannt, ist die einzige giftige Schlange, welche in unserem Vaterlande vorkommt*). Den ersten Namen hat sie von

*) In der Umgegend von Metz findet sich noch die giftige Aspisviper; auch die Schweiz und österreichische Länder haben noch andere Giftschlangen.

einer mehr oder weniger deutlichen kreuzförmigen Zeichnung auf dem Kopfe, den zweiten nach der bei ihr häufigen Färbung, und den Namen Höllenatter führt namentlich die schwarze Spielart. Da ihr Biß sehr gefährlich ist und sie in jeder Gegend Deutschlands einem aufstoßen kann, ganz besonders aber, damit man sich nicht überflüssigerweise vor unschädlichen Schlangen fürchte, ist es nötig, daß jeder dieses unheimliche Reptil genau kennt.

2) Die Länge der ausgewachsenen Männchen beträgt etwa 60 cm, die der Weibchen 75 cm. Der Vorderkopf und die Unterseite sind mit Schildern, der Hinterkopf und der Rücken mit Schuppen bedeckt. Die Kreuzotter häutet sich alljährlich mehrmals. Die abgestreifte Haut, welche man bisweilen findet, wird Natternhemd genannt. Was das Erkennen der Kreuzotter auf einige Entfernung möglich macht, ist ihre Färbung. Die Grundfarbe ist jedoch bei keiner Schlange so verschieden als bei dieser. Die Unterseite ist meist dunkelgrau oder schwarz, in der Regel mit gelblichen Flecken auf den Schildern. Die Oberseite dagegen wechselt von gelblichbraun bis schwarzbraun; oft ist der Grund auch blaugrün oder blaugrau. Die nicht immer deutliche dunkele, kreuzförmige Zeichnung auf dem Scheitel ist von unregelmäßigen dunkeln Flecken und Strichen umgeben. Mitten über den Körper läuft ein dunkeler Zickzackstreifen und zu beiden Seiten desselben eine Reihe runder Flecken. Je dunkeler aber die Grundfarbe ist, desto undeutlicher sind diese Zeichnungen, bei den fast schwarzen Exemplaren treten sie gar nicht hervor.

Sehen wir uns den Kopf der Kreuzotter näher an, so finden wir, daß derselbe viel breiter ist, als der darauf folgende Teil des Körpers. Die großen, runden Augen liegen weit vorn am Kopfe und erhalten durch den vorspringenden Brauenschild einen boshaften, tückischen Ausdruck. Die Regenbogenhaut ist gewöhnlich feuerrot. Die Augenlider fehlen, auch das Ohr ist äußerlich nicht sichtbar. Die großen, runden Nasenlöcher liegen seitlich von der abgerundeten Schnauze. Die Zunge ist vorn tief in 2 spitze Hälften gespalten, sehr lang und dünn und von schwarzer Farbe. Sie kann in eine bis an die untere Wand des Kehlkopfes reichende Scheide zurückgezogen und ohne daß das Maul geöffnet wird, durch einen Ausschnitt in der Schnauzenspitze hervorgestreckt werden. Die Zunge dient der Kreuzotter als Tastorgan. Vorn stehen in dem Oberkiefer 2 rückwärtsgebogene, der Länge nach durchbohrte Giftzähne. Diese können aufgerichtet und zurückgelegt werden und stehen mit der jederseits in der Schläfengegend liegenden Giftdrüse in Verbindung. Hinter denselben stehen im Kiefer noch einige Reserve-Zähne. Am Unterkiefer und am Gaumen sitzen nicht durchbohrte Hakenzähne, und zwar wie die Giftzähne a u f g e w a c h s e n, nicht eingekeilt. Das Maul ist an sich weit gespalten, kann aber bei Verschlingung einer größeren

Beute noch bedeutend erweitert werden, da die beiden Unterkiefer-Hälften durch ein elastiges Band verbunden (Kinnfurche), und die Oberkieferknochen beweglich mit den Schädelknochen verwachsen sind. Auch der innere Raum des übrigen Körpers läßt sich sehr erweitern, da das Brustbein fehlt und die Rippen an einem Ende frei sind. An den Kopf schließt unmittelbar der Rumpf an, dessen Skelett nur aus den außerordentlich zahlreichen Rückenwirbeln und Rippen besteht, die durch eine Unzahl von Muskeln in Bewegung gesetzt werden. Das Zwerchfell fehlt, und die Lunge reicht fast bis zum Ende des Bauches. (Auf der unteren Seite am Anfange des Schwanzes befindet sich die Kloake.) Der Rumpf der Kreuzotter ist plumper und der Schwanz kürzer als bei unseren übrigen einheimischen Schlangen.

3) Die Kreuzotter ist ein boshaftes Tier und beißt, wenn man sie reizt, wütend um sich. Dabei bläst sie sich auf, hebt den Kopf hoch, zieht den Hals zurück, züngelt und läßt ein eigentümliches, aus 2 Lauten bestehendes Zischen hören; dann zuckt sie blitzschnell mit dem Kopfe 15—30 cm vorwärts und zieht nach geschehenem Bisse den Hals ebenso schnell wieder ein. Wenn sie überrascht wird, so beißt sie auch, ohne vorher zu zischen. Am Tage sonnt sie sich gern in der Nähe ihres Verstecks, wobei sie sich zu einem Teller — den Kopf in der Mitte — zusammenrollt. Überhaupt liebt sie die Wärme und kommt wohl darum auch in der Nacht im Freien angezündeten Feuern nah. Aber auch das Wasser scheut sie nicht, was schon daraus hervorgeht, daß sie auch in Sümpfen vorkommt. Klettern kann sie nicht, höchstens an schiefstehenden Stämmen sich emporhaspeln. Sie geht namentlich nachts auf Nahrung aus.

4) Der Verbreitungsbezirk der Kreuzotter liegt in der alten Welt und erstreckt sich über den größten Teil Europas und Asiens. Im Süden treten zahlreich andere Giftschlangen an ihre Stelle. Ihren Aufenthalt wählt sie an den verschiedensten Örtlichkeiten, wo sich nur Schlupfwinkel für sie und die Tiere, welche sie jagt, und Plätzchen zum Sonnen finden. Am häufigsten kommt sie in Steppen (Südsibirien), in Moor- und Heidegegenden (Hannover), an steinigen, mit Gebüsch bewachsenen, sonnigen Halden und in Weinbergen vor, mithin sowohl in der Ebene als in den Bergen; in den Alpen findet man sie in Höhen von mehr als 2000 m. In den Rheinlanden ist sie selten. Zur Wohnung wählt sie sich irgend eine vorgefundene Höhle unter Baumwurzeln, in Felsspalten, in Maus- und Maulwurfslöchern 2c. Ihre Nahrung besteht vorzugsweise in Mäusen, doch frißt sie auch Eidechsen und Frösche. Den Mäusen kriecht sie auch in ihre Höhlen nach und frißt sie da auf, denn der Naturforscher Lenz fand sogar junge, ganz nackte Mäuse und Spitzmäuse in ihrem Magen. In der Gefangenschaft tötet sie Mäuse und andere kleine Tiere durch ihren Biß, frißt sie aber

nicht, kann jedoch ohne Nahrung mehrere Monate leben. Im Nachsommer (August oder September) legt das Weibchen 5—15 häutige Eier, und alsbald kriecht aus jedem ein etwa 20 cm langes, schon mit Giftzähnen versehenes Schlängelchen. Mit dem Beginn des Frostes verkriechen sich die Kreuzottern in größeren Gesellschaften in Steinklüfte, unter Baumwurzeln und Erdstöcke, um ihren nicht sehr festen Winterschlaf zu halten, aus welchem sie im März oder April wieder erwachen. In diesem Versteck werden sie vom Iltis aufgesucht und verzehrt. Ihre anderen Feinde sind besonders der Mäusebussard, der Igel, der Dachs, der Eichelhäher und der Storch.

5) Zwar ist die Kreuzotter ein guter Mäusevertilger, allein sie ist auch für nützliche Tiere und für den Menschen ein sehr gefährliches Tier. Ihr Biß tötet oft schon nach einer Stunde oder führt jahrelanges Siechtum herbei. Die Bißwunden sind sehr klein, aber die gebissene Stelle schmerzt sehr, wird blaugrau und schwillt bedeutend an; auch stellen sich Ohnmachten und Krämpfe ein. Aussaugen, Ausschneiden, Ausbrennen der Wunde und Unterbinden des gebissenen Gliedes wird empfohlen. Das beste Gegenmittel soll sofortiger reichlicher Genuß starken Branntweins sein. Selbstverständlich sucht man sich eines solchen Feindes zu entledigen. Wo die Kreuzottern sich häufig finden, thut man gut, sie nachts durch an geeigneten Stellen angezündete Feuer anzulocken und totzuschlagen. Dabei ist es jedoch nötig, bis an die Kniee reichende Stiefel zu tragen.

Verwandte:

Die gemeine Klapperschlange wird selten über 1,5 m lang, hat einen breiten Kopf und einen kräftigen Körper, jederseits zwischen Auge und Nasenloch eine tiefe Grube und am Ende des Schwanzes eine aus plattgedrückten Horn-Ringen bestehende Klapper. Farbe oben graubraun mit unregelmäßigen dunkelen Querbinden, Schwanz einfarbig schwärzlich; Unterseite gelblichweiß mit kleinen, schwarzen Punkten. Giftzähne wie bei der vorigen. Heimat: Nordamerika. Sie nimmt ihren Aufenthalt an Örtlichkeiten, wo felsige, sonnige Anhöhen mit grasigen Thälern wechseln, badet morgens im Tau und sonnt sich dann auf breiten Steinen oder Pfaden. Früher sehr häufig, aber durch den fortschreitenden Anbau und die Vermehrung der Schweine, von welchen sie gefressen wird, sehr vermindert. Sie nährt sich von kleinen Tieren. Ihr Biß ist sehr gefährlich; zum Glück verrät sie sich dem Menschen meist durch das Geräusch ihrer Klapper, welches sich anhört, als ob man eine trockene Blase, in welcher sich Erbsen befinden, rüttelte. Die Jungen kriechen alsbald aus, sowie die Eier gelegt sind. Andere Arten von Klapperschlangen leben im südlichen Nordamerika und in Südamerika.

Die Brillenschlange, Copra de Cabello (Hutschlange), etwa von der Größe der Klapperschlange, aber von der-

selben verschieden durch den schmäleren, fast vierkantigen Kopf und den dünnen, schlanken Körper. Am auffallendsten ist bei dieser Schlange der Hals. Dieser ist für gewöhnlich schon etwas breiter als der Kopf; aber mittelst der vorderen Rippen kann er noch bedeuteud verbreitert werden (daher Hutschlange oder Schildotter.) Auf dieser Verbreiterung befindet sich eine schwarze, brillenförmige Zeichnung; im übrigen ist die Farbe blaßlohgelb mit aschblauem Schimmer. Die Giftzähne der Brillenschlange sind nicht der Länge nach durchbohrt, sondern vorn mit einer Rinne versehen. Heimat: Ostindien, Java und Südchina. Nahrung: kleinere Tiere. Biß außerordentlich gefährlich. Dennoch wird sie von den Hindus göttlich verehrt und geschont, auch von Gauklern zum Tanze abgerichtet. Es ist darum kein Wunder, daß alljährlich im britischen Indien etwa 20,000 Menschen durch den Biß giftiger Schlangen umkommen.

Außer diesen Giftschlangen gibt es in den wärmeren und heißen Ländern noch zahlreiche sehr gefährliche Arten.

Merkmale und Einteilung der Schlangen:

Körper gestreckt, mit Schuppen nnd Schildern bedeckt, ohne Füße. Rachen erweiterbar (Kinnfurche). Brustbein, Beckenknochen, Zwerchfell und Augenlider fehlen. Zähne aufgewachsen. Fortpflanzung durch Eier mit häutiger Hülle.

I. Nicht durchbohrte Zähne, ohne Giftdrüse:
   1. Familie: Giftlose Schlangen: Ringelnatter, gelbe Natter, glatte Natter, Riesenschlange.

II. Durchbohrte oder mit einer Rinne versehene Zähne im Oberkiefer, mit Giftdrüsen in Verbindung stehend:
   2. Familie: Giftschlangen: Kreuzotter, Klapperschlange, Brillenschlange.

---

7. Der braune Grasfrosch.

(Rana temporaria.)

Der grüne Wasserfrosch. Laubfrosch. Kröten. Molche.

1) Frösche gibt es mancherlei. Bei uns ist am bekanntesten, weil am häufigsten, der braune Grasfrosch. Von seiner Farbe und seinem Aufenthalte hat er die Namen: brauner Grasfrosch und Brachfrosch. Die Frösche sind kaltblütige Wirbeltiere, die eine vollständige Metamorphose oder Verwandlung bestehen, (die aus den Eiern schlüpfenden Jungen sind den Alten unähnlich). Sie atmen in der Jugend durch Kiemen, später aber durch Lungen. Sie bilden mit ihren nächsten Verwandten eine be-

sondere Abteilung der Reptilien, nämlich die der **nackthäutigen** Reptilien oder **Lurche**.

2) Die Frösche stimmen hinsichtlich ihrer Gestalt und Körpereinrichtung ziemlich genau überein. Sie haben einen glatten, kurzen Leib und Kopf, verlängerte Hinterbeine mit fünf nagellosen Zehen, die durch Schwimmhäute verbunden sind. Die Vorderbeine haben vier Zehen ohne Schwimmhäute. Im Maule stehen kleine, aufgesetzte Zähne zum Festhalten der Beute. Die Zunge ist vorn am Rand der Kinnlade angewachsen und kann herausgeklappt und zurückgeschlagen werden wie die Klinge eines Taschenmessers. **Der Körper ist mit einer nackten, schlüpfrigen Haut bedeckt.** Hinsichtlich der Größe hält der braune Grasfrosch so ziemlich die Mitte zwischen den übrigen Froschamphibien; er wird 9—10 cm lang. Der Oberkörper ist gelbbraun und dunkel gefleckt. Hinter den Augen befindet sich ein großer, dunkelbrauner Fleck. Brust und Bauch sind beim Weibchen graulichweiß und bei dem etwas größeren Männchen rötlich und braungelb marmoriert.

3) Die Frösche sind gesellige, muntere, kluge, sehr gefräßige Tiere. „Sie hüpfen in großen Bogensätzen, schwimmen leicht und rasch mit kräftigen Ruderstößen ihrer Hinterfüße, tauchen in ziemlich bedeutende Tiefen hinab und halten sich halbe Stunden ohne zu atmen unter Wasser" (Brehm).

4) Der braune Grasfrosch hält sich auf Wiesen und Feldern auf; höchst selten sieht man ihn zuweilen auf kurze Zeit in seichtem Wasser der Teiche, fast nur, um zu „laichen." Im Herbste verkriechen sich die Frösche in Erdlöcher oder in den Schlamm stehender oder langsam fließender Gewässer. Mitte April verläßt der braune Frosch seine Winterherberge; Tümpel und seichte Weiher werden aufgesucht. Die Männchen erscheinen einige Tage früher als die Weibchen und singen ihr vielstimmiges Lied. Beim Quaken treten die Schallblasen in den Mundwinkeln weit hervor. Die Weibchen können nur grunzen; sie blähen dabei nur die Kehle auf. Einige Tage nach dem Erwachen aus dem Winterschlafe legt das Weibchen seine Eier auf den Grund seichter, stehender Gewässer. Es legt deren zuweilen gegen tausend. Es sind dies schwarze Körperchen, die durch eine gallertartige Masse zusammengehalten werden und Klumpen bilden. Die Gallerte schwillt bald so an, daß sie schon nach 8 Stunden an die Oberfläche des Wassers steigt. In 5—6 Wochen schlüpfen die Jungen aus, kleine häßliche Tierchen mit dickem, rundem, schwarzem Körper und daranhängendem, seitlich zusammengedrücktem Ruderschwänzchen. Diese **Dickköpfe** werden auch **Kaulquappen** genannt. Vorn ist unterwärts ein Mund. Über diesem sind zwei Augen und an den Seiten zwei zartgefaltete Häute, die **Kiemenbüschel**. Durch sie atmen die Kaulquappen die im Wasser enthaltene Luft ein. Eine zeitlang kehren die Kaulquappen je und je in die Gallerte zurück, um sich davon zu er-

nähren. Nach etwa 14 Tagen zeigen sich die Hinterbeine, bald bilden sich auch die Vorderbeine, die Kiemen schrumpfen allmählich ein, die Lungen entwickeln sich, der Darm verkürzt und erweitert sich am Vorderende zum Magen, das Schwänzchen schrumpft ein und fällt ab, die Rückenhaut berstet, und ein vollständig ausgebildetes Fröschchen arbeitet sich aus ihr hervor. Diese vollkommene Umänderung der Gestalt des Frosches, zuerst Ei, dann Larve und zuletzt Frosch, welche sich in einem Zeitraum von zwei Monaten vollzieht, und die bei allen Lurchen vorkommt, nennt man, wie bemerkt, die Verwandlung des Frosches. Die Kaulquappen verlassen das Wasser nicht, bis die Verwandlung geschehen ist und sie durch Lungen atmen. Bei trockener Witterung halten die jungen Fröschchen sich verborgen; der erste warme Regen aber lockt sie in Menge hervor. Daher die Sage vom Froschregen.

Die Nahrung bilden Insekten, Würmer, Schnecken 2c. Totes rühren die Frösche nicht an. Sie können lange hungern. Wunden heilen ihnen leicht wieder.

5) Der braune Grasfrosch macht sich durch Vertilgung lästiger Tiere nützlich. Auf Feldern und in Gärten sollte er geschont werden. Unwissende Leute halten ihn allerdings für einen argen Missethäter, der die Früchte des Feldes zerbeißt. Weil der braune Grasfrosch sich unter Mahden des Getreides verbirgt, um Schatten gegen die Sonnenstrahlen und Schutz gegen Raubtiere zu suchen, so muß er der Missethäter sein, der die Halme zerhackt und die Körner abfrißt, und wird ohne Erbarmen totgeschlagen. Aber nicht die Frösche, sondern die Feldmäuse haben das Unheil angerichtet. Solches Zerstörungswerk ist dem Frosch wegen seiner kleinen Zähnchen gar nicht möglich. Zahlreiche Versuche haben gelehrt, daß der Frosch nur tierische Nahrung zu sich nimmt. Hat dieser doch ohnehin schon Feinde genug: Fischotter, Iltis und anderes Raubzeug aus der Klasse der Säugetiere, Bussarde, Raben 2c. aus der Klasse der Vögel. Um so weniger sollte der Landwirt seinem Wohlthäter mit Undank lohnen.

Verwandte:

Der grüne Wasserfrosch ist größer als der braune Grasfrosch und oberseits grün mit schwarzen Flecken und 3 gelben Längsstreifen, unten weiß oder blaßgelb. Er lebt in oder am Wasser, in Teichen und Bächen, in Wiesen und Gebüschen, entfernt sich aber nie weiter vom Wasser, als daß er es bei Gefahren in einigen Sprüngen erreichen kann. Das Weibchen legt seine Eier in Klumpen auf den Grund der Gewässer. Der grüne Wasserfrosch schadet durch Wegfressen des Fischlaichs, er nützt durch Vertilgung schädlicher Insekten und Würmer. Froschschenkel gelten bei manchen Leuten als Leckerbissen. Fang beim Lampenschein mit Netzen.

Der Ochsenfrosch Amerikas, 20 cm lang, hat seinen Namen von seiner lauten, brüllenden Stimme.

Merkmale: Die Frösche haben verlängerte Hinterbeine. Die Zehen derselben sind durch Schwimmhäute verbunden.

Der gemeine Laubfrosch ist unser kleinster Frosch. Er wird etwa 4 cm lang. Den Namen hat er von seiner Farbe und von seinem Aufenthalt. Oben ist er schön grün, am Bauche weißlich. Beide Farben sind durch einen schwarzgelben Saum geschieden. Zunge und Zähne sind wie beim braunen Grasfrosch. Der Laubfrosch hält sich wenig im Wasser auf. Im Winter schläft er im Schlamm der Teiche. Die Frühlingswärme weckt ihn. Er kommt später als der braune Frosch zum Vorschein. Nachdem das Weibchen sein Schlammbett verlassen hat, setzt es seinen Laich in schleimigen Klümpchen ins Wasser ab. Schon nach 12 Tagen schlüpfen die Larven aus. Nun geht der Laubfrosch aufs Land. Er besteigt Büsche und Bäume, die nicht weit vom Wasser entfernt sind, setzt sich auf die Blätter und lauert auf Beute. Seine Nahrung sind Fliegen und Mücken. Diese erhascht er meistens im Sprung. Unter jeder Zehenspitze hat er ein scheibenförmig ausgebreitetes Polster (eine Saugscheibe). Damit kann er einen luftleeren Raum bilden und sich an der glatten Rinde der Zweige und an den Blättern festhalten (Schröpfkopf). Bei schönem Wetter sitzt er auf, bei Regen unter den Blättern. Im Sommer hört man oft sein „Kräh, kräh"; aber den Laubfrosch selbst entdeckt man seiner blattgrünen Farbe wegen selten. Seines weiten und sicheren Sprunges halber ist er schwer zu fangen. Nach der Verwandlung häutet sich der Laubfrosch mehrmals. Unmittelbar nach jeder Häutung sieht er bräunlich aus. Erst im Spätherbst zieht er sich nach den Gewässern zurück. Manche Leute halten sich ein Laubfröschchen, setzen es in ein Glas mit Wasser und lassen sich von ihm das Wetter prophezeien. Steigt es in die Höhe, so ist helles Wetter zu hoffen, sitzt es im Wasser, so wird es regnerisch. Die Laubfrösche der heißen Zone sind mannigfaltiger gefärbt als unser Laubfrosch.

Merkmale: Die Laubfrösche haben Saugscheiben unter den nagellosen Zehenspitzen.

Die gemeine Feuerkröte (Unke) ist ein etwa 4 cm langes Tierchen mit warziger, oben graubrauner Haut. Die Unterseite ist feuerrot und stahlblau gefleckt oder blau und feurig-gelb gefleckt (Name). Die verlängerten Hinterfüße haben ganze Schwimmhäute. Sie lebt meist in stehenden Gewässern, schreit „Unk, unk"; ist nützlich. Die Unken haben eine warzige Haut; ihre Hinterbeine sind wenig verlängert. Die Kiefer sind gezahnt.

Die gemeine Kröte hat einen plumperen, dickeren, runderen und gewölbteren Körper als die Frösche. Die düstergraue Farbe und die mit Warzen besetzte schleimige Haut geben ihr ein häßliches Aussehen. Die Kiefer sind zahnlos. Da ihre Hinterbeine kaum länger sind als die Vorderbeine, so bewegt sie sich langsam

kriechend (schwerfällig). Sie hält sich an dunklen, feuchten Orten auf. Tagsüber verbirgt sie sich unter Steinen, in Maulwurfslöchern rc. Abends geht sie auf Insektenjagd aus. Nur zur Laichzeit steigt sie ins Wasser und legt dort ihre Eier in Schnüren. Durch Insekten-, Schnecken- und Würmerfraß gehört sie zu den nützlichsten Amphibien. In Frankreich und England setzt man sie in Gärten und in Treibhäuser. Ihre Feinde sucht sie durch Ausspritzen eines jauchenartigen, aber nicht giftigen Saftes von sich abzuwehren.

Merkmale der Kröten: Warzige Haut, Eier in Schnüren abgesetzt, die Zähne fehlen.

Merkmale der Frosch-Lurche: Eier in Klumpen oder Schnüren, erleiden eine vollständige Verwandlung. Familien: Wasserfrösche: mit ganzen Schwimmhäuten. Laubfrösche: mit Saugscheiben. Unken: Haut mit Warzen, Hinterbeine nicht verlängert, haben Zähne. Kröten: ohne Zähne.

Zu den nackthäutigen Reptilien oder Lurchen gehören ferner die Molche. Die größte einheimische Art derselben ist der Erdmolch oder Land-Salamander. In der Gestalt gleicht er der gemeinen Eidechse, ist aber plumper gebaut und wird etwa handlang (14—18 cm). Seine nackte, warzige Haut ist schwarz mit großen, lebhaft gelben Flecken. Der aus den Hautwarzen ausschwitzende Saft verursacht Brennen auf der Schleimhaut; kleinere Tiere (Vögel), welchen man diesen Saft eingegeben hat, sind daran gestorben. Die Heimat des Erdmolchs ist fast ganz Europa, wo er in bergigen Waldgegenden nicht selten ist. Besonders nach einem warmen Regen kommt er aus seinen Schlupfwinkeln (Erdlöcher, Felsspalten, Steinhaufen) hervor. Zur Fortpflanzungszeit lebt er im Wasser. Merkwürdig ist, daß das Weibchen lebendige Junge zur Welt bringt, welche ihre 4 Beine schon von Geburt an haben, also keine so vollständige Verwandlung durchmachen, wie die Kaulquappen der Frösche.

Der Erdsalamander ist ein langsames Tier und kriecht namentlich nachts umher, um seine Nahrung zu suchen, die in Regenwürmern, Insekten und kleinen Schnecken besteht. Er ist nützlich. Im Herbst verkriecht er sich und hält einen Winterschlaf. Außer dem Erdsalamander leben in unsern Teichen und Gräben noch einige andere Arten mit seitlich zusammengedrücktem Schwanz und von dunklerer Färbung, die man Wassermolche nennt.

Die Molche sind, wie die Froschlurche, nackthäutige Reptilien und unterscheiden sich von denselben durch den Schwanz und dadurch, daß sie ihre Eier nicht in Klumpen oder Schnüren, sondern einzeln, und zwar an Wasserpflanzen, legen. Nur der Erdsalamander bringt lebendige Junge zur Welt.

8. Rückblick.

Merkmale und Einteilung der Reptilien oder Amphibien.

Die Reptilien (Kriechtiere) oder Amphibien (beidlebige, d. h. auf dem Lande und im Wasser lebende Tiere) bilden die dritte Klasse des Kreises der Wirbeltiere. (Was sind Wirbeltiere? Welches ist die erste? welches die zweite Klasse?) Sie haben rotes, kaltes Blut. (Welche Tiere haben rotes, warmes Blut?) Ihre Körpergestalt ist sehr verschieden: bald langgestreckt (Eidechsen, Schlangen, Molche), bald kurz und platt (Schildkröten, Froschlurche). Manche haben 4, andere 2 oder auch gar keine Beine. Sie gehen, hüpfen, schleichen, klettern oder schwimmen, je nach der Einrichtung ihrer Bewegungsorgane. Ihre Bedeckung besteht entweder aus Schildern oder aus Schuppen, oder sie sind nackt. Nur die Krokodile haben eingekeilte Zähne; bei allen andern sind die Zähne aufgewachsen und dienen nur zum Ergreifen und Festhalten der Nahrung. Den Schildkröten fehlen die Zähne. Die Augenlider fehlen den Schlangen und einigen Eidechsen; manche Reptilien haben außer den Augenlidern noch eine Nickhaut. Das äußere Ohr fehlt stets; bei vielen ist das Hörorgan äußerlich überhaupt nicht sichtbar.

Innere Eigentümlichkeiten: Das Skelett hat bei den Schlangen kein Brustbein und keine Beckenknochen, bei den Froschreptilien keine Rippen. Die beiden Herzkammern sind nur bei den Krokodilen von einander getrennt, bei allen übrigen Reptilien nicht. Das Herz hat also in der Regel eine Herzkammer und zwei Vorkammern. Die Atmung geschieht mit wenigen Ausnahmen durch Lungen.

Fortpflanzung: Alle Reptilien legen Eier, welche eine kalkige oder pergamentartige Schale haben, oder — wie bei den nackthäutigen Reptilien — in Schleim gehüllt sind. Letztere machen eine Verwandlung durch. Bei manchen schlüpfen die Jungen bald nachdem die Eier gelegt sind aus. Die Reptilien haben ein zähes Leben; einzelnen Arten wachsen verlorene Glieder wieder nach. — In den heißen Ländern leben die größten Arten, nach den Polen hin werden sie kleiner und hören früher auf, als andere Tierklassen (Welche?). In Ländern, die Sommer und Winter haben, halten sie einen Winterschlaf. — Ihre Nahrung nehmen sie fast durchweg aus dem Tierreich und sind meist nützlich. Manche sind wegen ihrer Größe und Giftigkeit gefährlich.

Einteilung.

A. Körper mit Schildern oder mit Schuppen bedeckt; Eier kalkig oder häutig; keine Verwandlung.

I. Körper breit, in eine aus Rücken- und Bauchschild bestehende Kapsel eingeschlossen. Kiefer zahnlos. 4 Beine. 1. Ordnung: Schildkröten.

II. Körper langgestreckt mit Schildern und Schuppen bedeckt; 4, selten 2 oder keine Beine; Brustbein und Augenlider vorhanden; Unterkiefer-Hälften vorn mit einander verwachsen, keine Kinnfurche. 2. Ordnung: Eidechsen.:

III. Körper langgestreckt, mit Schuppen und Schildern bedeckt, ohne Beine; ohne Brustbein und Augenlider. Unterkiefer-Hälften vorn nicht verwachsen, meist deutliche Kinnfurche. 3. Ordnung: Schlangen.

B. Körper nackt, mit schleimiger Haut; Eier schleimig. Verwandlung:

IV. Körper langgestreckt oder kurz und breit. 4, 2 oder keine Beine. 4. Ordnung: Lurche oder Froschreptilien.

Vierte Klasse: Fische.

1. Die Bach-Forelle.

(Salmo fario.)

Lachs. Hecht. Karpfen. Goldfisch.

1) Unsere Forelle führt zum Unterschiede von der Meer- oder Lachs-Forelle und von der See-Forelle die Namen Bach-Forelle und Stein-Forelle. Sie ist der geschätzteste unter unsern Süßwasser-Fischen.

2) Die Forelle hat, wie die meisten Fische, einen schmal-elliptischen Körper, welcher von den Seiten her zusammengedrückt ist. Nach hinten verschmälert sich derselbe allmählich, während die Schnauze kurz und abgestumpft ist. In kleinen Bächen erreicht sie kaum eine Länge von 40 cm, in größeren Gewässern, wo sie zugleich reichlichere Nahrung findet, wird sie fast 1 m lang; ihr Gewicht schwankt zwischen $^1/_2$ und 6 kg. Die Färbung der Forelle ist sehr verschieden und hängt von der Beschaffenheit des Wassers, in welchem sie lebt nnd von der Jahreszeit ab; je klarer das Wasser, je dunkler ist sie. In der Regel ist die Grundfarbe auf dem Rücken dunkel olivengrün, an den Seiten gelbgrün, am Bauche weißlichgrau und gelblich schimmernd. Die Seiten sind meist mit schwärzlichen und mit roten (oft blau umsäumten) Flecken geziert.

Das Aussehen der Forelle im ganzen wird besonders noch durch ihre Bewegungsglieder, die Flossen, bestimmt. Diese werden nach ihrer Stellung eingeteilt in Brust-, Bauch-, After-,

Rücken- und Schwanzflossen. Die Brust- und Bauch-Flossen sind paarig vorhanden, wie die Bewegungsorgane der drei vorhergehenden Klassen der Wirbeltiere und haben eine gelbliche Farbe. Die Afterflosse steht in der Mitte zwischen den Bauchflossen und der etwas ausgerandeten Schwanzflosse. Rückenflossen sind 2 vorhanden; eine größere punktirte steht nämlich ziemlich in der Mitte des Rückens, und eine kleinere, die Fettflosse, zwischen dieser und der Schwanzflosse. Bei näherer Untersuchung bemerkt man, daß die Flossen außer der Fettflosse aus dünnen, nadelähnlichen Knochen, Gräten genannt, bestehen, die durch eine Haut verbunden sind. Diese Gräten heißen Strahlen, wenn sie gegliedert sind; sind sie dagegen ungegliedert, so heißen sie Stacheln. Wenn die Rückenflosse, wie bei der Forelle, Strahlen hat, so nennt man die Fische Weichflosser; hat sie dagegen Stacheln, so ist ihr Träger ein Stachelflosser. Die Forelle ist also ein Weichflosser.

Die Bedeckung der Forelle besteht in kleinen, abgerundeten Schuppen, welche in regelmäßigen Reihen dachziegelig über einander liegen. Die Schuppen sind mit Schleim bedeckt, welcher aus zahlreichen Drüsen der ganzen Körper-Oberhaut abgesondert wird. Früher glaubte man, dieser Schleim komme aus Drüsen der sogenannten Seitenlinie, welche sich jederseits von den Kiemen nach dem Schwanze hinzieht; allein nach neueren Untersuchungen ist diese ein Empfindungsorgan.

Der Kopf hängt unmittelbar mit dem Rumpfe zusammen (ohne Hals). Der ziemlich große Rachen ist ganz mit aufgewachsenen, spitzen, etwas rückwärts gekrümmten Zähnen besetzt, welche nicht zum Kauen, sondern nur zum Ergreifen der Beute dienen. Auch die Zunge ist mit Zähnen besetzt. Über der weitgespaltenen Mundöffnung liegen die Nasengruben, welche nicht in die Rachenhöhle münden und nur als Geruchswerkzeug dienen. Die Augen liegen zu beiden Seiten des Kopfes, haben keine Augenlider und auch keine Nickhaut und können darum nicht geschlossen werden. Das Gehörorgan ist äußerlich nicht sichtbar, aber obwohl die Fische nur ein inneres Ohr haben, hören sie nach vielfachen Beweisen doch.

Die Forelle besitzt, wie die meisten Fische, keine Lungen, sondern atmet durch Kiemen. Diese liegen zu beiden Seiten in Hohlräumen am hinteren Ende des Kopfes, welche durch die Kiemendeckel geschlossen werden können. Die Kiemen sind kammförmig aneinandergereihte zarte, rote Blättchen. Dieselben sind in je 2 Reihen an 4 bogenförmigen Knochen (Kiemenbogen) angewachsen. Die Fische atmen, indem sie das Wasser durch den Mund einströmen, zwischen den Kiemenblättern hindurchgehen und zu dem Kiemenloche wieder hinaustreten lassen. Dem Wasser ist Luft beigemengt, und diese besteht aus Sauerstoff und Stickstoff. In den

feinen Blutgefäßen der Kiemenblättchen gibt das aus dem Körper zurückgekehrte Blut seine Kohlensäure an das Wasser ab und nimmt dafür den Sauerstoff der Luft auf. Das Herz der Fische hat nur 1 Herzkammer und 1 Vorkammer. Aus den Kiemen tritt das Blut in die Vorkammer und dann in die Herzkammer, von wo aus es den Körper durchläuft. Die Fische haben rotes, kaltes Blut.

Wie die Tiere der vorhergehenden 3 Klassen hat die Forelle in ihrem Körper ein knöchernes Skelett, dessen Hauptteil die Wirbelsäule ist. Die Rippen sind Gräten. Das Muskelfleisch durchziehende zarte Knochennadeln heißen Fleischgräten. Andere Fische haben ein knorpeliges Skelett. Die Forelle ist also ein Knochen- oder Grätenfisch. — Eine besondere innere Einrichtung besitzt die Forelle in der Schwimmblase, welche mit der Mundhöhle in Verbindung steht, mit Luft gefüllt ist und dazu dient, den Körper im Wasser steigen und sinken zu lassen. — Da die Forelle keine Lunge besitzt, so fehlt ihr auch die Luftröhre mit dem Kehlkopfe; sie ist darum stumm.

3) Die Forelle ist einer unserer lebhaftesten und gewandtesten Flußfische. Scheu hält sie sich am Tage verborgen und geht erst mit einbrechender Dämmerung auf Raub aus. Lauernd steht sie oft lange an einem Orte still uud läßt das erspähte Kerbtier oder Fischchen nahe genug kommen, um es mit einem Schusse erhaschen zu können. In der Luft fliegende Insekten holt sie herunter, indem sie sich über den Wasserspiegel emporschnellt.

4) Der Verbreitungsbezirk der Forelle ist noch nicht festgestellt, doch weiß man, daß sie in ganz Europa und auch in Kleinasien vorkommt. Rasch fließende, kalte Gebirgs- und Wald-Wässer mit kiesigem, steinigem Grund, schattigen Ufern und zahlreichen Verstecken sind ihr Lieblingsaufenthalt. Auch Gebirgsseen mit klarem Wasser liebt sie. In den Alpen kommt sie nicht über 2000 m hoch vor, weil die höher gelegenen Seen fast das ganze Jahr hindurch gefroren sind. Durch Stromschnellen und über Wasserfälle schnellt sie sich hinauf, indem sie sich einigemal überwirft. Trübe sowie langsam fließende Gewässer mit schlammigem Boden meidet sie.

Ihrer Lebensweise nach ist sie ein Raubfisch und frißt Fischlaich, Würmer, Egel, Schnecken und Frösche.

Die Forelle vermehrt sich durch Eier. Diese sind rundlich, von einer durchsichtigen Haut umgeben, haben einen Durchmesser von 5 mm und eine gelbliche oder rötliche Farbe. Ein Weibchen legt deren 500—1000 auf Kiesgrund oder hinter größeren Steinen in seichtem, rasch fließendem Wasser. Die Laichzeit ist im Herbst (Oktober bis Januar). Die soeben ausgeschlüpften Jungen sind etwa 1 cm lang, haben auffallend große Augen und tragen eine Zeit lang einen großen Dottersack an der unteren Körperseite, wes-

halb sie noch wenig Ähnlichkeit mit einem Fisch haben. — Viele Eier werden vor dem Ausschlüpfen der Jungen von Fischen und dem Wasserschmätzer gefressen. Den ausgeschlüpften Jungen stellen selbst die älteren Forellen, wie andere Raubfische nach. Größer geworden, haben sie an der Wasserspitzmaus, der Wasserratte und dem Fischotter gefährliche Feinde.

5) Das Fleisch der Forelle ist sehr geschätzt und wird mit 3—5 Mk. per kg bezahlt. Ihre Zucht empfiehlt sich darum sehr, zumal da sie ebenso in quellenreichen Teichen wie in Bächen gedeiht und schnell wächst.

Eine Forelle im großen ist der Rheinlachs oder Salm, nur daß er an den Seiten heller ist als jene und nicht rote, sondern schwarze Flecken hat. Er lebt für gewöhnlich im Meere, steigt aber im Frühling durch die Flüsse hinauf bis in die schnellfließenden Bäche, um zu laichen. Das rötliche Fleisch ist vorzüglich.

Andere Verwandte der Forelle unter unsern Süßwasserfischen sind:

Der Hecht, ein langgestreckter Fisch, welcher 50—100 cm, selten 2 m mißt und ein Gewicht von 5—15, in außerordentlichen Fällen von 35 kg erreicht. Auffallend ist seine lange, breite, entenschnabel-ähnliche Schnauze mit vorstehendem Unterkiefer und sehr tief gespaltenem Maul, welches namentlich im Unterkiefer mit starken Fang-Zähnen bewaffnet ist. Augen und Kiemenöffnungen sind groß. Die Rückenflosse steht weit hinten, gerade unter derselben die Afterflosse; die Fettflosse fehlt. Brust- und Bauchflossen sind lang und schmal, die Schwanzflosse tief ausgerandet. — Der Hecht ist mit kleinen, abgerundeten Schuppen bedeckt. Seine Färbung ändert außerordentlich ab. Gewöhnlich ist der Rücken dunkel-graugrün, die Seiten grau und olivengrün marmoriert, der Bauch weiß mit schwarzen Tüpfeln, Brust- und Bauchflossen rötlich, Rücken- und Afterflosse bräunlich, Schwanzflosse schwarzgefleckt.

Der Hecht lebt in allen Gewässern Europas und ist hier der gefräßigste Raubfisch. Man hat ihn nicht mit Unrecht den „Hai der Binnengewässer" und den „Wasserwolf" genannt. „Er verschlingt Fische aller Art, seinesgleichen nicht ausgenommen, außerdem Frösche, Vögel und Säugetiere, welche er mit seinem weit geöffneten Rachen umspannen kann" (Brehm). Selbst an größeren Tieren vergreift er sich und schnappt sogar nach den Händen und Füßen badender Menschen. — Mitte Februar bis Ende April laicht das Weibchen an flachen, mit Pflanzen bewachsenen Uferstellen.

Auch der Hecht wird, wie die Forelle, seines wohlschmeckenden Fleisches wegen zu den Edelfischen gerechnet, wenn dasselbe auch nur selten den Preis von 2 Mk. pro kg erreicht.

Der Karpfen, 30—50, selten bis 150 cm lang, und 1—3, ausnahmsweise auch bis 30 kg schwer. Körper länglich-eirund, von den Seiten etwas zusammengedrückt, mit großen, abgerundeten

und gestreiften Schuppen bedeckt. Rücken dunkelgrün, Seiten gelb und Bauch weißlich. Die Rückenflosse ist sehr breit, die Schwanzflosse ausgerandet. Das ziemlich enge Maul ist mit 4 Bartfäden besetzt, wovon die 2 vorderen sehr kurz sind. Die Kiefer sind zahnlos, nur einige stumpfe Schlundzähne.

Der Karpfen ist wahrscheinlich von dem südlichen nach dem nördlichen Europa hin verbreitet worden. Man hält ihn gewöhnlich in Teichen mit schlammigem Grund, besser jedoch sind die Flußkarpfen. Durch einen guten Karpfenteich muß ein Bach fließen. Der Karpfen ist ein träger, langsamer Fisch; damit er nicht zu träge wird, setzt man häufig einen oder mehrere Hechte in den Karpfenteich. Er nährt sich vorzugsweise von Pflanzenstoffen, Kerbtieren und Würmern. In den Zuchtteichen füttert man ihn sogar mit Schafsmist. Hier kommt er auf das Läuten einer kleinen Glocke oder auf einen bestimmten Pfiff an die Futterstelle, wo man ihm Salat und allerlei Küchenabfälle in das Wasser wirft. Er ist somit beinahe ein Haustier geworden. Seine Laichzeit fällt in die Monate Mai und Juni. Im Winter wühlt er sich in den Schlamm ein und hält einen Winterschlaf. Sein Fleisch ist sehr wohlschmeckend.

In der Gestalt dem Karpfen ähnlich ist das Goldfischchen, von goldglänzender, rotgelber Farbe; doch hat es keine Bartfäden. Es ist eine in China entstandene Spielart der gemeinen Karausche und wurde von dort zuerst 1728 nach England gebracht. Man hält es in großen Glasgefäßen sogar im Zimmer, wo man es mit Ameiseneiern oder Oblaten füttert.

---

2. Der Hering.

(Clupea Harengus.)

Schellfische. Flugfische. Aal. — Grätenfische.

1) Der Hering ist ein Seefisch und zwar derjenige unter den Seefischen, welchen auch jeder Bewohner des Festlandes kennen lernt, wenigstens im gesalzenen Zustande.

2) Seine Länge beträgt selten über 30 cm. Sein Körper hat eine schmal-elliptische Form und ist von den Seiten stark zusammengedrückt. Die Rückenflosse ist einfach und steht auf der Mitte des Rückens. Da die Gräten (Strahlen) derselben gegliedert sind, so gehört der Hering, wie die Forelle u. a., zu den Weichflossern. Die Brustflossen und die gerade unter der Rückenflosse stehenden Bauchflossen sind schmal, die Afterflosse ist breit und kurz, die Schwanzflosse tief gegabelt.

Die **Bedeckung** besteht in großen, leicht ablösbaren Schuppen, welche an der Bauchkante zackig hervortreten. Der Kopf ist nackt. Auf dem Rücken haben die Schuppen eine grünblaue Farbe; an den Seiten und am Bauche sind sie silberweiß und schillernd. Das Maul des Herings ist nicht sehr weit, ohne Bartfäden und nur mit kleinen, schwachen Zähnen versehen. Die Kiemenöffnungen sind weit und durch einen Deckel verschließbar.

3) Wir kennen das Leben des Herings noch zu wenig, um viel von seinen Eigentümlichkeiten sagen zu können. Das auffallendste bei ihm ist, daß er meist in großen Scharen vorkommt und Wanderungen unternimmt. Man hält für gewiß, daß nicht die Verfolgung durch Walfische, sondern der Trieb, in der Nähe der Küste zu laichen, die Ursache dieser Wanderungen ist.

4) Die Heimat des Herings bildet der nördliche Teil des atlantischen Oceans, einschließlich der Nord- und Ostsee, sowie das nördliche Eismeer, wo er in Scharen Wanderungen — aber nicht über große Gebiete — unternimmt.

„Man hat festgestellt, daß die Heringe zu größeren oder kleineren Stämmen vereinigt, beständig einen eng umgrenzten Bezirk bewohnen. Man unterscheidet Hochseestämme und Küstenstämme. Zu ersteren gehören die größten und für die Fischerei wichtigsten Scharen an den norwegischen und britischen Küsten; sie leben den größten Theil des Jahres in einer Entfernung von 400—600 km von der Küste nahe an der Oberfläche des Meeres und kommen nur zur Laichzeit, indem sie bestimmten Straßen folgen, an die Küste; die Laichzeit fällt bei den einen Stämmen in den Spätsommer und Herbst, bei den andern in den Winter. Die Küstenstämme entfernen sich nie weit vom Lande; weniger zahlreich in der Nordsee, bilden sie in der Ostsee die Mehrzahl aller dort vorkommenden Heringe. Das Laichen der Küsten-Heringe der westlichen Ostsee fällt in den April und Mai und findet im Brackwasser (aus Meer- und Flußwasser bestehend) statt.“ (Leunis Synopsis.)

Die Vermehrung des Herings ist eine ungeheure; ein Weibchen (Rogener) trägt in seinem Eierstock 30,000—40,000 Eier (Rogen). Die Männchen werden Milchner genannt.

Die Nahrung des Herings besteht in sehr kleinen Seetieren.

5) Der Heringsfang ist für die Küstenbewohner ein Haupterwerbszweig. An den Hauptfangplätzen der Ostsee, Eckernförde und Travemünde, werden jährlich $1^1/_2$—$2^1/_2$ Millionen Heringe gefangen; man nimmt an, daß die jährliche Ausbeute an der ganzen europäischen Küste über 10,000 Millionen Heringe betrage. Zur Zeit, wenn die oft unglaublich großen Züge (Heere, daher der Name Hering) an der Küste ankommen, entfaltet sich hier ein reges Leben. Der Fang geschieht mit großen Netzen. Ein Teil der Heringe wird frisch (grün) gegessen. Ein holländischer Fischer namens Beukles oder Beukelzon erfand im Jahre 1416 das nach ihm benannte Einpökeln (Einsalzen); daher die Bezeichnung „Pökel-Heringe“ und „Bückinge“ oder „Bücklinge.“ Die meisten Heringe werden als Pökel- (gesalzene) Heringe verspeist. Die Bückinge sind frisch geräucherte, nicht ausgeweidete Heringe. Zweijährige

Heringe nennt man Matjes-Heringe (d. h. Mädchen-Heringe), ausgewachsene Heringe, welche den Laich noch nicht abgelegt haben, Vollheringe; nach der Laichablage heißen dieselben Hohlheringe.

Verwandte:

Der nächste Verwandte des Herings in den deutschen Meeren ist die Sprotte, etwa halb so groß als jener; ähnlich verwendet. Auch die im Mittelmeer und an der Südwest-Küste Europas vorkommenden Sardellen und Sardinen gehören hierher.

Fische, welche — wie der Hering — zu den Grätenfischen gehören und gleichfalls meist im Meere leben, sind die Schellfische. Dieselben besitzen fast die ganze Rückenlänge einnehmende Rückenflossen, sehr schmale, an der Kehle stehende Bauchflossen, sowie Bartfäden, sind mit kleinen Schuppen bedeckt und liefern ein schmackhaftes Fleisch. Aus der Leber wird, namentlich an der Küste von Norwegen, Leberthran bereitet. Die bekanntesten Arten von Schellfischen sind:

Der gemeine Schellfisch, bis 90 cm lang, Rücken bräunlich, unten weiß; besonders häufig in der Nordsee (aber nicht im Mittelmeer); wird fast nur frisch auf den Markt gebracht.

Der Dorsch, Kabeljau, 1,25 m lang, die dunklere Oberseite braun gefleckt, Unterseite weiß. Atlantischer Ocean. Der Ertrag der Kabeljaufischerei beziffert sich bei Neufundland in den Sommermonaten auf 50 Mill. Mk. — Der gedörrte Dorsch heißt Stockfisch, der gesalzene Laberdan.

Mit den Schellfischen nahe verwandt ist die in unsern Bächen und Flüssen lebende Aalraupe oder Quappe, 30—50 cm lang, mit walzenförmigem Körper, olivengrüner und schwarzbraun marmorierter Färbung.

Bei einzelnen Fischarten des Meeres sind die Brustflossen so sehr entwickelt, daß sie auch auf eine Strecke weit als Flugwerkzeuge dienen können. Die Fische erheben sich mittels derselben, besonders um ihren Feinden zu entgehen, einige Meter hoch über das Wasser. Hierher gehören die zwei in wärmeren Meeren lebenden Arten: Flugfisch und Flughahn.

Ein durch seine schlangenähnliche Gestalt und durch seine Lebensweise merkwürdiger Fisch ist der gemeine Aal. Derselbe erreicht eine Länge von $^1/_2$—$1^1/_2$ m und hat keine Bauchflossen. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse sind zu einem schmalen Saume miteinander verwachsen. Die Färbung ist oben meist dunkelblau oder grünschwarz, unten weißlich. In der Haut eingebettet liegen sehr kleine Schüppchen, so daß man bei oberflächlicher Betrachtung den Aal für nackt hält. Wegen der kleinen Kiemenöffnungen kann er eine zeitlang außerhalb des Wassers leben. — Der Aal lebt in Teichen und langsam fließenden Flüssen und Bächen, wühlt sich am Tage in den Schlamm ein und geht nur nachts auf Nahrung aus. Letztere besteht in kleinen Wassertieren und Fischlaich. Über

die Fortpflanzung des Aales ist man lange im unklaren gewesen; jetzt glaubt man, daß er im Meere laiche und daß die jungen Tiere im nächsten Frühjahre von hier flußaufwärts wandern. — Das Fleisch des Aales wird frisch, geräuchert und mariniert gegessen.

Etwas größer wird der in den Gewässern Venezuelas lebende elektrische oder Zitter-Aal. Seine Farbe ist auf dem Rücken schwärzlich, unten orangerot. Derselbe lebt von Fischen, Amphibien und anderen Wassertieren, welche er durch elektrische Schläge betäubt. Der Sitz der Elektricität ist in der unteren Schwanzhälfte. Der Zitteraal kann in seiner Nähe befindlichen Tieren durch das Wasser, ohne mit ihnen in Berührung zu kommen, willkürlich elektrische Schläge erteilen. Auch Menschen und großen Tieren sind diese Schläge sehr schmerzhaft.

Unter den ungemein zahlreichen Formen der Seefische sind die gleichfalls zu den Grätenfischen gehörigen Plattfische besonders merkwürdig. Dieselben schwimmen auf einer Seite ihres flachen Körpers. Beide Augen liegen auf der Oberseite. Unter ihnen sind ihres schmackhaften Fleisches wegen geschätzt: Scholle, Flunder, Butt, Zunge u. a.

Merkmale der Grätenfische:

Die bisher beschriebenen Fische sind Gräten- oder Knochenfische. Dieselben haben ein knochiges Skelett; ihre Körperhaut ist mit Schuppen bedeckt (selten nackt): Forelle, Lachs, Hecht, Karpfen, Goldfisch, Schellfisch, Flugfisch, Aal u. a.

---

3. Der Blauhai.

(Carcharias glaucus.)

Hammerhai. Sägefisch. Rochen. Stör. Neunauge. — Knorpelfische. Merkmale und Einteilung der Fische. — Rückblick.

1) Unter allen Meertieren sind bei den Schiffern und Tauchern die Haifische am gefürchtetsten, und nicht ohne Grund berichtet der Jüngling in Schillers Taucher:

„Und dräuend wies mir die grimmigen Zähne
Der entsetzliche Hai, des Meeres Hyäne.“

Der größte derselben, der Riesenhai, welcher fast 10 m lang wird, soll zwar dem Menschen nur gefährlich werden, wenn er angegriffen wird. Als die gefährlichsten gelten kleinere Haie, so der 2,5—3,5 m lange Heringshai und der etwas größere Blauhai.

2. Der Blauhai erreicht eine Länge von 3,5—4,5 m und ein Gewicht von etwa 200 kg. Sein Körper ist walzenförmig (nicht von den Seiten zusammengedrückt) und geht allmählich in

den Schwanz über. Die Oberseite desselben ist mit schieferblauen, die Unterseite mit weißen, kleinen, körnigen Schuppen bedeckt. Der Blauhai hat, wie unsere meisten Flußfische, Brust-, Bauch-, Rücken-, Schwanz- und Afterflossen. Die Brustflossen sind sehr lang und sichelförmig, die Bauchflossen kleiner, am kleinsten ist die Afterflosse. Rückenflossen sind zwei vorhanden. Die schmale, lange Schwanzflosse hat auf der unteren Seite einen Zipfel.

Der flache Kopf endigt vorn in einer langen, spitzen Schnauze. An der Unterseite derselben liegt das Maul, welches die Form einer großen, halbmondförmigen Querspalte hat. Daher gehört der Blauhai in die Ordnung der Quermäuler. Das Gebiß ist wahrhaft furchtbar. In beiden Kiefern stehen mehrere Reihen großer, dreieckiger Zähne mit scharf gesägtem Rande. Vor dem Maule, aber immer noch auf der unteren Seite der Schnauze, liegen die deutlichen Nasenlöcher, welche durch Hautklappen geschlossen werden können. Die Augen unseres Haies haben ein oberes und ein unteres Augenlid, sowie eine Nickhaut. Spritzlöcher, wie sie manche Haie (hinter den Augen) besitzen, hat er nicht, dagegen jederseits hinter dem Kopfe 5 nicht mit Deckeln versehene Kiemenlöcher.

Das Skelett des Blauhaies besteht nicht aus knöchernen Gräten, sondern aus Knorpel; er ist daher ein Knorpelfisch.

3) Die in die Augen fallendste Eigentümlichkeit des Haifisches ist seine Gefräßigkeit. Da die verschlungenen Nahrungsmittel nur halbverdaut wieder abgehen, so hat er fortwährend einen nicht zu stillenden Heißhunger. Für eine größere Klugheit, als die meisten anderen Fische sie besitzen, spricht bei dem Hai die Planmäßigkeit, mit welcher er bei seinen Jagden zu Werke geht, und sein Gedächtnis; denn er besucht die Plätze wieder, wo er Nahrung gefunden hat. Noch nicht erklärt ist sein Freundschaftsverhältnis zu einem kleinen Seefisch, der ihn meist begleitet, dem Lotsenfisch.

4) Der Blauhai lebt in Meeren der heißen und der gemäßigten Zone, besonders im Mittelmeer, und streicht von da an der Westküste Europas nach Norden bis nach Südengland und Skandinavien. Seine Nahrung besteht in Seetieren aller Art bis zur Größe des Seehundes. Da sein Schlund sehr weit ist, verschlingt er seine Beute ganz. Auch unverdauliche Gegenstände, die von Schiffen ins Meer geworfen werden, als Sackleinen und sogar metallene Werkzeuge, schluckt er. Da er, wie einige andere seiner Gattung auch dem Menschen nachstellt, so gehört er zu den Menschenhaien. „Während der Seeschlacht bei Abukir sah man die Haifische zwischen den Schiffen beider Flotten umherschwimmen und auf die ihnen vom Borde zufallenden Kämpfer lauern; sie ließen sich also nicht einmal durch den furchtbaren Kanonendonner zurückschrecken.“ (Brehm). Da er ein ausgezeichneter Schwimmer ist, entgeht ihm nicht leicht eine Beute.

Über die Fortpflanzung des Blauhaies weiß man nichts Bestimmtes. Das Weibchen laicht nicht, sondern bringt lebendige Junge zur Welt (30—50), welche sich alsbald ihre Nahrung (anfangs unter Führung der Mutter) selbst suchen.

5) Das Fleisch des Haifisches ist ungenießbar. Verwendet werden allenfalls die Flossen und die Leber, und zwar erstere zum Polieren und als Abziehriemen für Metallgegenstände, aus letzterer wird Thran gewonnen. Da der Blauhai badenden Menschen, sowie Fischern und Tauchern sehr gefährlich ist, so verfolgt man ihn. Schußwaffen und Netze sind bei der Jagd auf ihn nicht zu gebrauchen. Am zweckmäßigsten ist eine starke Angel, die an einem dicken Tau befestigt ist, welches in der Nähe des Angelhakens aus vielen nebeneinander liegenden Stricken besteht. Als Köder nimmt man Fleisch oder Fische. Mit kleinen und schwach bemannten Booten darf man diese Jagd jedoch nicht wagen, denn der angehakte Hai geberdet sich wie rasend. Man zieht ihn auf das Verdeck und tötet ihn daselbst. An der Westküste Afrikas soll es Neger geben, die mit einem Dolch in der Hand schwimmend den Hai angreifen und ihm den Leib aufschlitzen.

Verwandte:

Der Hammerhai hat seinen Namen von der Form seines Körpers. Da nämlich der Kopf seitlich verbreitert ist, so hat der ganze Fisch die Gestalt eines Hammers, dessen Stiel vom Rumpf und Schwanz gebildet wird. Die Augen stehen an den seitlichen Enden des Kopfes, das Maul liegt als eine große Querspalte auf der unteren Seite desselben. Hinter dem Kopfe beiderseits fünf Kiemenöffnungen, wie bei dem Blauhai, dem er an Länge fast gleichkommt. Lebt in den warmen Meeren und bringt lebendige Junge zur Welt.

Der gemeine Sägefisch, etwa halb so lang als die beiden vorigen (2 m), trägt an der Schnauze eine platte, knochenartige Verlängerung, welche an den Seitenrändern mit 16 bis 20 Paar eingekeilten Zähnen versehen ist. Diese Säge soll ihm als Waffe dienen. Mittelmeer 2c.

Gleichfalls zu den Quermäulern werden die Rochen gerechnet. Der Rumpf derselben bildet eine breite Scheibe, an welche sich hinten wie ein Stiel der Schwanz ansetzt. Mehrere derselben liefern ein schmackhaftes Fleisch. Besonders merkwürdig ist der Zitterroche (mehrere Arten, die größte 1½ m lang), braun, wie der elektrische Aal mit einem elektrischen Organ (zu beiden Seiten des Kopfes) versehen. Mittelmeer, atlantischer und indischer Ocean.

Zu den Knorpelfischen, wenn auch nicht zu den Quermäulern, gehört ferner der Stör, ein gestreckter, 5—5,5 m langer Fisch, dessen Bedeckung nur in fünf Reihen von Knochenplatten besteht. Farbe oben blaugrau, unten weiß. Hat nicht, wie die vorigen,

unbedeckte Kiemenöffnungen, sondern an jeder Seite eine mit einem Deckel versehene Kiemenspalte, sowie jederseits ein Spritzloch. Unter der spitzen Schnauze 4 Bartfäden, dahinter der zahnlose Mund. — Mittelmeer, Meere West- und Nord-Europas, von wo er in die Flüsse hinaufsteigt. — Nahrung: Kleine Wassertiere.

Das Fleisch des Stör kommt frisch und geräuchert in den Handel. Aus den unreifen Eiern wird Kaviar bereitet, die Schwimmblase unter dem Namen Hausenblase verwendet (Klebemittel 2c.).

Das Flußneunauge oder die Pricke gehört gleichfalls zu den Knorpelfischen, erreicht eine Länge von 30 bis 50 cm und hat einen dünnen, aalförmigen Körper. Die paarigen Flossen fehlen; Rücken- und Schwanzflosse bilden einen unterbrochenen, schmalen Saum am Hinterkörper. Die Haut ist nackt und hat auf dem Rücken eine grünliche, an den Seiten eine graugelbe und unten eine weiße Farbe. Die kreisförmige Mundöffnung (daher Rundmäuler) wird nach innen enger und ist auf der Innenfläche mit einem Kreis spitzer, knorpeliger Zähne bewaffnet. Darüber findet sich das einzige (nicht in die Gaumenhöhle führende) Nasenloch. Hinter den ziemlich großen Augen folgt jederseits eine Reihe von 7 Kiemenöffnungen, weshalb dieses Fischchen — wenn man das Nasenloch zweimal zählt — auf jeder Seite neun Augen zu haben scheint.

Die Pricke lebt im Meere und steigt im Herbste in die Bäche hinauf, um zu laichen. Mit der runden Mundöffnung saugt sie sich an andere Fische an und lebt von den Säften derselben; doch frißt sie auch Würmer und andere kleine Wassertierchen. Merkwürdig ist bei dem Fluß-Neunauge und seinen Verwandten, daß aus dem Laich zunächst wurmförmige Larven entstehen, welche eine Verwandlung durchmachen. — Fleisch geschätzt.

Merkmale der Knorpelfische:

Das Skelett der zuletzt beschriebenen Fische besteht nicht aus harten Knochen, sondern aus Knorpel. Ihre Körperhaut ist entweder stachelig (körnig rauh), mit Reihen von Schildern bedeckt, oder nackt: Blauhai, Hammerhai, Sägefisch, Rochen, Stör und Neunauge.

Merkmale und Einteilung der Fische:

Die Fische sind Wirbeltiere, denn sie besitzen ein inneres Knochengerüst, dessen Hauptteil die Wirbelsäule ist. Sie haben, wie die Reptilien, rotes, kaltes Blut. Ihr Körper ist meist langgestreckt (elliptisch) und von den Seiten mehr oder weniger zusammengedrückt; doch gibt es auch Fische mit walzenförmigem oder von oben nach unten plattgedrücktem Körper. Kopf und Brust sind unmittelbar (ohne Hals) mit einander verbunden. Ihre

Bewegungsglieder heißen Flossen. Die Brust- und Bauchflossen sind paarig vorhanden und dienen — wie die 4 Glieder der vorigen Klassen — zur Fortbewegung, können jedoch auch fehlen. Die unpaarigen Flossen heißen Rücken-, After- und Schwanzflossen. Die Bedeckung besteht meist aus Schuppen, die mit einer Schleimschicht bedeckt sind, seltener aus Stacheln oder Schildern; auch kann die Haut nackt sein. Im Innern des Leibes meist eine Schwimmblase.

Die Fische atmen durch Kiemen, welche sich zu beiden Seiten des Kopfes befinden und aus zarten, kammförmigen, an Knochenbögen befestigten Blättchen bestehen. Die Kiemenöffnungen können mit einem Deckel versehen oder auch offen sein. Das lufthaltige Wasser tritt zum Munde ein und zu den Kiemenöffnungen aus. Darum haben die Fische fast alle keine durchgehenden Nasenlöcher, sondern nur als Geruchsorgan dienende Grübchen. Die Fische leben nur im Wasser. Die Zähne sind nicht eingekeilt, sondern aufgewachsen (an den Kiefern, am Gaumen und an der Zunge). Den Augen fehlen meist die Augenlider, ebenso fehlt das äußere Ohr.

Die Fortpflanzung der Fische geschieht durch Eier (Laich); wenige bringen lebendige Junge zur Welt. Ihre Nahrung nehmen sie meist aus dem Tierreiche.

Der Nutzen der Fische ist sehr bedeutend (Fleisch, Eier, Blase ꝛc.). Wir teilen die Klasse der Fische in 2 Ordnungen:

1. Grätenfische: Forelle, Lachs, Hecht, Karpfen, Goldfisch, Hering, Schellfische, Flugfische, Aal ꝛc.
2. Knorpelfische: Hai, Hammerfisch, Sägefisch, Rochen, Stör, Neunauge.

Rückblick.

Der Kreis der Wirbeltiere umfaßt alle Tiere, welche ein inneres Knochengerüst (Skelett), dessen Hauptteil die Wirbelsäule ist, und in der Regel 4 Bewegungsglieder besitzen. Er zerfällt in 4 Klassen:

I. Wirbeltiere mit rotem, warmem Blut:

a. Tiere, welche lebendige Junge zur Welt bringen und dieselben eine Zeit lang mit ihrer Milch säugen; 4 Beine; mit Haaren bedeckt. 1. Klasse: Säugetiere.

b. Tiere, welche Eier legen und dieselben ausbrüten; 2 Beine und 2 Flügel, mit Federn bedeckt. 2. Klasse: Vögel.

II. Wirbeltiere mit rotem, kaltem Blut:

a. Tiere, welche durch Lungen atmen; 4 oder 2 Beine oder beinlos. 3. Klasse: Reptilien.

b. Tiere, welche durch Kiemen atmen; Bewegungsglieder Flossen. 4. Klasse: Fische.

II. Kreis: Weichtiere.

Fünfte Klasse: Weichtiere.

1. Die große Wegschnecke.

(Arion empiricorum.)

Die Ackerschnecke. — Nacktschnecken. — Die Weinbergschnecke, Gartenschnecke, Hainschnecke; Meerschnecken. — Gehäuseschnecken. Merkmale der Bauchfüßer.

1) Auf schattigen Waldwegen trifft man vom Frühling bis in den Herbst bei feuchtem Wetter eine große, fingerdicke, schwarz oder rotgefärbte Schnecke. Sie trägt kein Gehäuse auf dem Rücken, wie viele andere Schnecken. Langsam kriecht sie auf dem Wege dahin und ist so recht ein Bild der Trägheit. Wo sie hergekrochen ist, sieht man gewöhnlich einen Streifen von weißlichem Schleim. Da sie mit Vorliebe auf Wegen einherkriecht, weil sie hier auf keine Hindernisse trifft, so nennt man sie Wegschnecke. Doch sieht man sie auch manchmal abseits vom Wege auf einem fleischigen Pilz oder unter einer Erdbeerpflanze mit saftigen Früchten sitzen. Warum? Wegen ihres Aufenthaltes im Walde heißt sie auch Waldschnecke.

2) Die große Wegschnecke ist die größte unserer einheimischen gehäuselosen Schnecken und wird bis 15 cm lang und über 2 cm breit. Ihre Farbe ist sehr veränderlich: in der Jugend weißlich-grün, im Alter rot oder rotbraun bis schwarz. Darum hat man früher irrtümlich eine rote und eine schwarze Wegschnecke unterschieden.

Der Rücken der großen Wegschnecke ist gewölbt, die Unterseite dagegen — der Fuß — flach. Sie kann ihren Körper lang strecken und zugleich verschmälern, aber auch verkürzen und verbreitern. Da der Körper der Schnecken kein inneres Knochengerüst besitzt und aus einer weichen Masse besteht, so gehören sie zu der Klasse der Weichtiere (Mollusken.) Die Bedeckung der Wegschnecke wird nur von einer nackten, schleimigen Haut gebildet; ein Gehäuse hat sie nicht, daher gehört sie zu den Nacktschnecken. Die schleimige Beschaffenheit der Haut kommt daher, daß sich in derselben Drüsen befinden, welche Schleim absondern.

Der Kopf der Wegschnecke ist deutlich zu unterscheiden, darum zählt sie zu den Kopfweichtieren. An dem Kopfe befinden sich 4 Fühler und der Mund. Letzterer liegt unten am Vorderende des

Kopfes und hat die Form einer Längsspalte. Die Zunge hat eine rauhe Stelle, die Reibplatte genannt, welche beim Fressen vorgeschoben und zurückgezogen wird. Dadurch werden kleine Teilchen von der Nahrung wie mit einer Feile abgerieben. Das vordere Fühlerpaar ist kürzer als das hintere. Die Fühler sind inwendig hohl und können wie ein Handschuhfinger eingestülpt werden. Das zweite, längere Fühlerpaar trägt an der Spitze die Augen, deren Sehvermögen jedoch nur gering zu sein scheint.

Betrachten wir den Rumpf der Wegschnecke näher, so finden wir, daß derselbe keine Gliederung zeigt. Die platte, am Rande etwas hervortretende fleischige Sohle der Unterseite wird Fuß genannt. Der Saum des Fußes bleibt gewöhnlich rot, auch wenn der Oberkörper braun oder schwarz wird, und ist quer gestrichelt. Durch Zusammenziehung und Ausdehnung des Fußes bewegt die Schnecke sich fort. Da mithin die Bauchseite des Tieres den Fuß bildet, so nennt man die Wegschnecke und ihre nächsten Verwandten Bauchfüßer. Der Rücken zeigt etwa auf dem vorderen Drittel den länglich-runden, von vorn nach hinten gerichteten Mantel oder Schild. Derselbe ist auf der Oberfläche feinkörnig, während der übrige Rücken mit zahlreichen unterbrochenen Längsrippen versehen ist.

An der rechten Seite befindet sich vor der Mitte des Mantels eine Oeffnung, welche sich verengt oder gar ganz schließt, wenn man das Tier berührt. Diese Oeffnung dient zum Atmen und wird darum das Atemloch genannt. Es ist dies der Eingang zu der Lungenhöhle oder Lunge. Während manche im Wasser lebenden Schnecken durch Kiemen atmen, atmet also die Wegschnecke durch eine Lunge und ist somit eine Lungenschnecke.*) Die Lunge besteht hier nur aus einer einfachen Höhle, welche von dem Mantel bedeckt wird und an ihrer Wand ein dichtes Netz von Blutgefäßen hat. In denselben wird dem Blute der nötige Sauerstoff zugeführt. Weiter innen liegt das Herz, in welches das farblose Blut aus der Lunge eintritt, um von da weiter in dem Körper verbreitet zu werden.

In dem hinter der Lunge und dem Herzen liegenden Raume befinden sich die übrigen Eingeweide: Darmkanal, Leber 2c. Der After liegt rechts am Rande des Schildes in der Nähe des Atemlochs.

3) Die große Wegschnecke ist in Laubwäldern und Gebüsch, auch in feuchten Nadelwäldern die ganze wärmere Jahreszeit hindurch häufig. Da sie nur auf dem Lande vorkommt, so gehört sie

*) Viele unserer Süßwasserschnecken sind trotz ihres Aufenthalts im Wasser Lungenschnecken. — Bei allen Mollusken beteiligt sich die ganze Körperhaut am Atmungsprocesse.

zu den Land- oder Erdschnecken. Ihre Nahrung besteht in weichen Pflanzenstoffen, Schwämmen, Erdbeeren 2c. Auch sieht man sie öfter an tierischen Stoffen sitzen, z. B. an zertretenen Schnecken, Regenwürmern u. dergl. Im Winter verkriecht sie sich unter Laub, Moos, Steine 2c., wo sie sich zusammenrollt. — Sie pflanzt sich durch Eier fort, welche im Mai und Juni unter Pflanzen und Steine gelegt werden. Nach etwa vier Wochen kriechen die Jungen aus; diese machen keine Verwandlung durch.

4) Wenn auch von einem besondern Nutzen der Wegschnecke nichts zu berichten ist, so richtet sie doch auch keinen wesentlichen Schaden an.

Verwandte:

Sehr schädlich ist die graue Ackerschnecke. Dieselbe ist auch eine Nacktschnecke und lebt nicht nur in Wäldern und auf Wiesen, sondern auch auf Aeckern und und in Gärten. Sie wird besonders schädlich durch Abfressen zarter Pflanzen; an Gemüse, Salat und jungen Bohnen richtet sie oft große Verheerungen an. Wenn sie auch zahlreiche Feinde im Tierreiche hat: Maulwurf, Igel, Krähe, Ente, Star, Frosch 2c., so bleibt den Menschen doch oft nichts anderes übrig, als sie von dem Gemüse abzulesen. Dies ist jedoch eine unangenehme Arbeit, da sie sich — namentlich bei Berührung — in einen zähen, weißen Schleim hüllt. Junge Pflänzchen umstreut man zweckmäßig mit Asche oder Sägemehl.

Die große Wegschnecke und die Ackerschnecke tragen kein Haus auf dem Rücken: sie gehören zu den Nacktschnecken.

Angenehmer als die Nacktschnecken sind uns die Gehäuseschnecken. Besonders gern suchen die Kinder leere Schneckenhäuser im Frühling an kahlen, sonnigen Rainen, um damit zu spielen. Wohl schauen sie auch einer Schnecke zu, wie sie langsam dahinkriecht, wie sie bei Berührung nicht nur die Fühler einstülpt, sondern auch den ganzen Körper bis auf den Fuß in das Gehäuse zurückzieht. Ja sie kauern bei der in ihr Häuschen geschlüpften Schnecke nieder und singen ihr vor:

Schnak, Schnak, komm heraus;
Sollst ein Stückchen Weißbrot haben 2c.,

bis sie die Fühler wieder ausstreckt und langsam weiter marschiert.

Besondere Aufmerksamkeit widmen wir der größten unserer Gehäuse-Schnecken — der Weinbergschnecke — und denjenigen mit schönfarbigen Gehäusen. Diese wollen wir kurz unterscheiden.

Die Weinberg-Schnecke gleicht an Größe der großen Wegschnecke, hat jedoch eine graue Farbe. Abgesehen vom Gehäuse hat sie auch ganz dieselben Teile wie jene: Mund, 4 Fühler — wovon 2 mit Augen — Atemloch, Fuß 2c. Der die Eingeweide

enthaltende Teil über dem Fuß (Eingeweidesack) steckt ganz im Gehäuse und füllt die Windungen desselben aus. Der Mantel bildet vorn eine dicke Falte, welche die Schnecke wie einen Kragen über den Kopf schlagen kann. Das Gehäuse der Weinbergschnecke ist größer als eine Walnuß, kugelig, graubraun mit dunkleren Bändern, rechtsgewunden.

Die Weinbergschnecke ist — wie ihr Name andeutet — gemein in Weinbergen, kommt aber auch in Gärten nnd Gebüsch vor; besonders findet man sie auf kalkreichem Boden, denn sie hat zur Bildung ihres Gehäuses Kalk nötig. Da sie ziemlich gefräßig ist und sich nur von Pflanzen nährt, sieht man sie im Garten nicht gern. Im Sommer legt sie 60—80 nicht ganz erbsengroße Eier in selbstgemachte Erdlöcher. Die Jungen kriechen nach 4 Wochen aus und haben sofort ein kleines Häuschen, weches sich durch Ansetzen einer kalkigen Substanz, die von dem Mantel ausgeschieden wird, am Rande immer mehr vergrößert.

Im Herbst verkriecht sich die Weinbergschnecke in die Erde, jedoch nicht tief, zieht sich ganz in das Gehäuse zurück und verschließt die nach oben gerichtete Mündung desselben mit einer kalkigen Schale. Wenn nicht eine Krähe oder ein anderer Feind sie aus der Erde hervorhackt, ihr Häuschen aufbricht und sie herauszieht und verzehrt, so schläft sie darin bis zum nächsten Frühling, wo sie wieder hervorkommt.

Neben dem oben erwähnten Schaden gewährt die Weinbergschnecke auch einigen Nutzen. In manchen Gegenden Süddeutschlands, Oesterreichs, der Schweiz und in Italien wird sie nämlich gegessen und ist besonders in den reichen Klöstern und in den Gasthöfen letzteren Landes eine beliebte Fastenspeise. Ja man mästet sie sogar zu diesem Zwecke den Sommer hindurch, bis sie sich zum Winterschlafe eindeckelt, in bretternen Umzäunungen, sogenannten Schneckengärten. Arme Kinder sammeln in Feldern und Weinbergen die Schnecken und erhalten für 100 Stück etwa 10 Pf. Nach der Eindeckelung werden die Weinbergschnecken in Fäßchen verpackt und versandt.

Kleiner als das Haus der Weinbergschnecke, aber viel schöner und darum bei den Kindern auch mehr beliebt, sind die einfarbig gelblich-weißen oder auch braungebänderten Schneckenhäuschen. Dieselben gehören zwei verschiedenen Arten von Schnecken an. Doch bildet nicht das Vorhandensein oder Fehlen der Bänder das Unterscheidungsmerkmal, sondern die Farbe des Mundsaumes der Schale. Ist nämlich der Mundsaum weiß, so hat man das Häuschen der Gartenschnecke, ist er dagegen braun, das der Hainschnecke vor sich.

Die Zahl der Gehäuseschnecken-Arten ist eine sehr große; die meisten leben jedoch im Wasser, besonders in den wärmeren Meeren. Unsere Süßwasserschnecken haben schwärzliche Gehäuse. Manche derselben atmen auch

noch, wie die Landschnecken, durch Lungen und kommen zu diesem Zwecke von Zeit zu Zeit an die Oberfläche des Wassers; andere atmen durch Kiemen. Zu den Kiemenschnecken gehören alle im Meere lebenden Gehäuseschnecken. Die Meer-Gehäuseschnecken werden im gewöhnlichen Leben häufig Muscheln genannt; doch ist diese Bezeichnung unrichtig, denn die Muscheln haben ein zweischaliges Gehäuse.

Unter den Meerschnecken mit nichtgewundenem Gehäuse sind am bekanntesten die nach dem Aussehen und der Festigkeit ihrer Schale benannten Porzellanschnecken; eine der größten derselben ist die Tigerschnecke. Ihr bläulich-weißes, schwärzlich oder braun geflecktes Haus wird zu Schnupftabaksdosen, Salzfässern, Aschenbechern und Löffeln verarbeitet. Kleinere Arten, besonders die Geld-Porzellanschnecken oder Kauri, auch Otterköpfchen genannt, werden in Afrika und Indien als Scheidemünze gebraucht. Doch gelten im inneren Afrika 300, in Bengalen gar erst 3000 Kauris nach unserem Gelde kaum 1 Mark. Bei uns sieht man sie manchmal zur Verzierung von Pferdegeschirren verwendet.

Von den Meerschnecken mit gewundenem Gehäuse ist eine der größten das Riesenohr oder die Riesen-Flügelschnecke mit schön rosenroter Mündung, aus dem mexikanischen Meerbusen. Wenn man das Gehäuse derselben an das Ohr hält, so hört man ein Rauschen, wie das Rauschen eines Wassers.

Das Wellhorn, das fast 10 cm lange Haus einer Meerschnecke, wird von dem Einsiedler- oder Bernhardskrebs mit Vorliebe zur Wohnung erwählt.

Nicht unerwähnt darf hier die Purpurschnecke bleiben. Der „reiche Mann" im Evangelium kleidete sich in Purpur, woraus wir erkennen, daß mit Purpur gefärbte Kleidungsstoffe, gleichfalls Purpur genannt, sehr teuer gewesen sein müssen. Die Purpurkrämerin Lydia in Philippi (Apostelgesch. 16, 14.) muß demnach sehr vornehme Kunden gehabt haben. Seit man den Karmin und die durch die Kunst der Chemie geschaffenen roten Farben hat, färbt man nicht mehr mit dem Safte der Purpurschnecken. Wohl erzählt man sich noch von jenem phönizischen Hirten, dem Entdecker der Purpurfarbe, welcher an der Meeresküste weidete und dessen Hund mit scheinbar blutendem Maule zu ihm kam. Näher besehen war es aber kein Blut, sondern der Saft von der Purpurschnecke, deren Schale der Hund zerbissen hatte. Man wußte auch in späterer Zeit noch, daß im Altertum Tyrus durch seine Purpurfärbereien berühmt gewesen war, aber welche Meerschnecken den Purpur einst lieferten, das wußte man nicht mehr. In neuerer Zeit hat man gefunden, daß jene Farbe von zwei nach ihrem stacheligen Gehäuse „Stachelschnecken" genannten Schneckenarten herrührte. Dieselben sind namentlich im Mittelmeer häufig, und ganze Hügel von solchen Schalen bei Tarent und anderen Städten in Italien deuten darauf, daß hier ehemals große Purpurfärbereien waren. Der von einer Drüse unter dem Mantel des Tieres ausgeschiedene Saft färbt übrigens anfangs gelblich und wird erst unter dem Einflusse des Sonnenlichtes rot bis violett.

Merkmale der Schnecken:

Die Schnecken sind Kopf-Weichtiere mit oder ohne Gehäuse, deren Fuß die Mitte der Bauchfläche einnimmt — **Bauchfüßer.**

Einteilung:

1) Nacktschnecken: Große Wegschnecke, Ackerschnecke.
2) Gehäuseschnecken: Weinbergschnecke, Garten- und Hainschnecke.

2. Die Malermuschel.

(Unio pictorum.)

Die Fluß-Perlenmuschel. Die echte Meer-Perlenmuschel, die gem. Auster. Muscheltiere. — Merkmale und Uebersicht der Weichtiere.

1) Die Schalen der Malermuschel findet man häufig im Frühling nach Ueberschwemmungen auf Wiesen oder auch in weiterer Entfernung vom Wasser. Gewöhnlich sind sie samt dem einst darin lebenden Tiere von Krähen hierher geschleppt worden, welche das Tier herausgehackt haben. Diese Schalen eignen sich sehr gut zu Reibschalen für Wasserfarben, daher der Name Malermuschel. Auch werden sie hier und da auf dem Lande gebraucht, um Kochtöpfe von angebrannten Speiseresten zu reinigen.

Wer die Schale mit dem lebenden Tiere aus dem Wasser nimmt und nun sieht, wie dieses seine weiche Körpermasse schnell in das Haus hereinzieht, der wird sofort an die Schnecken erinnert. Zwar gehören die Muscheltiere wie die Schnecken wegen ihrer durchaus weichen Körpermasse zu den Weichtieren, unterscheiden sich aber von jenen dadurch, daß ihr Gehäuse aus zwei Schalen besteht, während die Schnecken ein einschaliges oder gar kein Gehäuse haben.

2) Das Gehäuse der Malermuschel ist ausgewachsen nicht ganz 10 cm lang und ungefähr 4 cm breit. Seine Farbe ist außen gelbgrün bis schwarz. Von der Seite betrachtet erscheint es im Umriß schmaleiförmig. Jede der zwei gleich großen Schalenklappen hat am Oberrande eine gewölbte Hervorragung, den sogenannten Scheitel oder Wirbel. Zwischen den beiden Scheiteln sind die Klappen beweglich wie durch ein Scharnier mit einander verbunden. Diese Verbindung wird das Schloß genannt. Die nicht verwachsenen Ränder der beiden Klappen können fest aneinander gedrückt werden, so daß das ganze Gehäuse ringsum geschlossen ist. Dazu dienen zwei Muskeln, welche an der Innenwand beider Schalen angewachsen sind. Diese Muskeln kann das Tier mit außerordentlicher Kraft willkürlich zusammenziehen. Bei Erschlaffung der Schließmuskeln öffnet sich das Gehäuse von selbst.

Die Innenseite der Schalen hat einen schönen Perlmutterglanz. Jede Schale besteht nämlich aus zwei Schichten; die innere, dicke Schicht heißt die Perlmutterschicht und besteht aus Kalk; die äußere ist nur ein dünner, horniger Ueberzug.

Wenden wir uns nun zu der Betrachtung des in den Muschelschalen wohnenden Tieres. Dieses ist ebenso wie die Gehäuseschnecken in seinem Gehäuse festgewachsen und kann dasselbe nicht verlassen. Das Muscheltier besteht aus weichen Bestandteilen und ist, der Form seiner Wohnung entsprechend, von den Seiten zusammengedrückt.

Einen Kopf mit deutlichen Augen und Fühlern, wie ihn die Schnecken noch besitzen, sucht man vergebens. Die Malermuschel gehört also zu den kopflosen Weichtieren.

Man hat sehr treffend eine Muschel mit einem eingebundenen Buche verglichen. Die beiden am breiten Rücken miteinander verbundenen Schalen bilden die Decke des Buches. Die übrigen Teile gleichen den an den Rücken angehefteten Blättern. Das jederseits auf die Schale folgende Blatt bildet den sogenannten Mantel des Tieres. Das zweite und dritte Blatt auf jeder Seite sind die Kiemen. Der noch übrige, mittlere Teil des Buches wird von dem Körper des Tieres gebildet, welcher ein Herz mit weißlichem Blut, einen Darmkanal, Nieren, eine Leber rc. enthält.

Am unteren Rande des Körpers liegt nach vorn der beilförmig zugeschärfte Fuß. Mit demselben schneidet das Muscheltier in den Sand ein, so daß das klaffende Hinterende des Gehäuses hervorragt. Der Mantel haftet an der Innenwand der Schale fest, läßt sich aber leicht ablösen. Er sondert — wie auch bei den Schnecken — die Kalksubstanz ab, welche die Schalen bildet. Der Raum zwischen dem Mantel und dem Körper bildet die Atemhöhle. Da die sehr großen Kiemen die Form von Blättern haben, so heißen die Muscheltiere auch Blätterkiemer.

Am vorderen (stumpfen) Ende liegt unter dem Schließmuskel der Mund. An demselben lassen sich weder Kiefer noch Zunge noch sonstige Teile unterscheiden, welche zur Zerkleinerung der Nahrung dienen könnten. Diese besteht nämlich in tierischen und pflanzlichen Stoffen, welche einer Zerkleinerung nicht weiter bedürfen.

3) Die Malermuschel ist in allen fließenden und stehenden Gewässern der nördlich von den Alpen gelegenen Länder Europas häufig. An kiesigen und sandigen Stellen sieht man sie oft in größerer Anzahl halb in den Sand eingebohrt. Die Muschel ist ein äußerst träges Tier; eine Schnecke ist gegen sie noch ein wahrer Schnelläufer. Man hat beobachtet, daß sie zur Zurücklegung einer Strecke von der Länge ihrer Schale 30 Minuten gebraucht. Dabei läßt sie im Kies oder Sand eine Furche zurück. In steiniger Umgebung fest nebeneinander eingekeilte Tiere bewegen sich in ihrem langen Leben gar nicht von der Stelle. Man schätzt ihr mittleres Alter auf 50 Jahre. Das Weibchen trägt in den Sommermonaten unzählige winzigkleine Eier an den Kiemenblättern mit sich herum. Die Jungen setzen sich mittelst eines Fadens an Fischen fest, wo sie in 2—3 Monaten eine Art Verwandlung durchmachen. Nach ihrer völligen Ausbildung fallen sie zu Boden, um ganz die Lebensweise ihrer Eltern zu beginnen.

4) Außer der Verwendung ihrer Schalen zum Reiben und Aufbewahren von Malerfarben ist kein erheblicher Nutzen der

Malermuschel zu erwähnen. Das Tier kann als guter Köder für Fische und Krebse gebraucht werden, auch wird es von Raben, Krähen und Enten gern gefressen.

Verwandte:

Die Malermuschel hat in unsern Gewässern zahlreiche Verwandte. In Teichen mit schlammigem Boden lebt die Teich- oder Entenmuschel mit oft 20 cm langem, dünnschaligem Gehäuse. Am ähnlichsten ist der Malermuschel die Fluß-Perlenmuschel, welche jedoch größer wird, mehr länglich ist und eine fast schwarze Farbe hat. Teils in den Mantel eingebettet, teils an die Schalen angewachsen findet man in ihr rundliche Gebilde von Perlmuttermasse. Dies sind Perlen, doch findet man durchschnittlich in 100 Muscheln erst eine Perle und unter 18 Perlen eine wertvolle. Diese Muschel findet sich in manchen Gebirgsbächen und Flüssen Nordeuropas und des nördlichen Nordamerika, auch in manchen Bächen des Spessarts und des Westerwaldes.

Auch in den andern Süßwassermuscheln werden Perlen gefunden. Die Bildung der Perlen scheint durch fremde, in die Muschel eingedrungene Körper (Sandkörnchen rc.) veranlaßt zu werden.

Die perlmutterglänzenden Schalen dieser und anderer Muscheln verwendet man zu Portemonnaies rc.

Besonders reich an Muschelarten ist das Meer. Von den Seemuscheln merken wir folgende:

Die echte Meer-Perlenmuschel. Während bei den vorhergehenden beide Schalen gleich groß sind, ist bei dieser die rechte Klappe etwas kleiner als die linke. Sie erreicht eine Länge von 15—30 cm, ist am Schloß geradrandig und hat hier am hinteren Ende eine Verlängerung, das sogenannte Ohr; die übrigen Ränder sind fast kreisförmig gerundet. Die Außenfläche ist blätterig und graubraun. Die Perlmutterschicht ist sehr dick und gibt der innern Seite einen herrlichen Glanz. Aus derselben Masse bestehen die Perlen, von welchen man bis 150 Stück in einer einzigen Muschel gefunden hat. Am regelmäßigsten (kugelig) ausgebildet finden sie sich zwischen den weichen Teilen des Mantels und den Schalen; andere sind an den Schalen angewachsen. Die Größe der Perlen ist sehr verschieden. König Philipp II. von Spanien soll eine Perle von der Größe eines Taubeneies besessen haben. Der Wert solcher Perlen war besonders im Altertum ein sehr hoher, nnd einzelne sind nach unserem Gelde mit mehr als einer Million Mark bezahlt worden. (Gleichnis von der „köstlichen Perle“.)

Die echte Meer-Perlenmuschel kommt im indischen Ocean vor, eine verwandte Art an der amerikanischen Küste. Die Muscheln werden von Tauchern mit viel Mühe und Gefahr aus der Tiefe

heraufgeholt. Oft hängen viele durch Bündel von Fäden (Byssus*), welche unter dem sog. Ohr aus der Schale hervortreten, in einem Klumpen zusammen. Die Perlen werden eingeschnürt oder in Gold gefaßt als Schmuck getragen. Die Schalen kommen in ganzen Schiffsladungen nach Europa und werden als Perlmutter vielfach verarbeitet.

Die gemeine Auster, gleichfalls eine Seemuschel, ist dadurch bekannt, daß sie von Feinschmeckern mit besonderer Vorliebe verspeist wird. (Doch gibt es auch noch andere eßbare Muscheln.) Die im ganzen rundliche Schale besteht aus zwei ungleichen Klappen. Die große Klappe ist in der Regel mit der Außenfläche festgewachsen und die kleinere liegt wie ein Deckel darauf. Sie kommt besonders an der nördlichen Küste Europas und zwar gesellig in sogenannten Austernbänken vor.

Merkmale der Muscheltiere.

Die Muscheltiere oder Blätterkiemer sind kopflose Weichtiere, mit zweischaligem Gehäuse und blattförmigen Kiemen.

Einteilung:

1) Fluß- oder Süßwassermuscheln: Malermuschel, Flußperlenmuschel;
2) Meer- oder Seemuscheln: Die echte Meerperlenmuschel, die gemeine Auster.

Zu den Meer-Weichtieren gehört auch der Tintenfisch. Dieser führt seinen Namen nach einer bräunlichen Flüssigkeit, mit welcher er das Wasser trübt, wenn er verfolgt wird. Der Körper dieses Tieres ist 20—30 cm lang und besteht aus einem deutlich abgesetzten Kopf und dem länglich-ovalen Rumpf. Farbe bräunlich mit helleren Flecken. Am vorderen Ende des Kopfes befinden sich 8 gleichlange Arme, welche in einem Kreise um den Mund stehen und auf der Innenfläche mit vielen Saugnäpfen versehen sind. Diese Arme dienen zum Ergreifen und Festhalten der Beute, können aber auch zum Kriechen und zur Unterstützung der Schwimmbewegungen gebraucht werden. Außerdem steht rechts und links von der Mundöffnung noch je 1 Arm, welcher am Ende sich verbreitert und nur hier mit Saugnäpfen versehen ist. Diese beiden Arme können bis zur Länge des ganzen Körpers ausgestreckt, aber auch ganz zurückgezogen werden. Da das unheimliche Tier mit denselben seine Beute ergreift und an die übrigen acht Arme heranzieht, so heißen die langen Arme Greif- oder Fangarme. Mit den kürzeren Armen wird die Beute, welche in Fischen, Krebsen und anderen Seetieren besteht, an den Mund gedrückt. Dieser hat wie ein starker Papageischnabel zwei Kiefer und ist wohl geeignet, auch feste Körper zu zermalmen. Auf jeder Seite des Kopfes steht etwas nach oben ein großes Auge. Die bräunliche Flüssigkeit, welche in einem besonderen Beutel im Rumpf des Tintenfisches enthalten ist, wird unter dem Namen Sepie als Malerfarbe verwendet. Die im Rücken des Tieres liegende kalkige Platte kommt als Sepienknochen in den Handel und wird zum Polieren und zu Zahnpulver verbraucht.

---

*) Der Byssus von der edlen Steckmuschel wurde namentlich früher zu feinen Geweben verwendet, jetzt nur noch zu Geldbeuteln, Handschuhen u. dergl.

Manche Arten von Tintenfischen erreichen mit den Fangarmen eine Länge von 11 m und können auch dem Menschen gefährlich werden. (Kraken.) Da die Tintenfische die Füße (Arme) am Kopfe haben, so heißen sie Kopffüßer.

Merkmale der Weichtiere.

Die Weichtiere haben einen aus einer weichen Masse bestehenden Körper ohne inneres oder äußeres Skelet, atmen durch Lungen oder Kiemen, haben kein rotes Blut und pflanzen sich durch Eier fort. Sie bilden den zweiten Kreis des Tierreichs; zu ihnen gehört bloß eine Klasse, nämlich die Klasse der Weichtiere.

Einteilung:

A. Weichtiere mit deutlich gesondertem Kopfe — Kopfweichtiere:
1. Füße (Arme) am Kopfe in einem Kreise um die Mundöffnung stehend. I. Ordnung: Kopffüßer oder Tintenfische.
2. Fuß in der Mitte der Bauchfläche; Gehäuse fehlend oder einschalig. II. Ordnung: Bauchfüßer oder Schnecken.

B. Weichtiere ohne gesonderten Kopf — kopflose Weichtiere, Gehäuse aus zwei Schalen bestehend: III. Ordnung: Muscheln.

Bemerkung: In Gegenden, wo — wie im Dillkreise — Versteinerungen von Weichtieren häufiger vorkommen, wird der Lehrer bei seinem Unterrichte auch diese nicht ganz unbeachtet lassen können, namentlich wenn sie (wie die Kopffüßer bei Wissenbach) aus dem goldgelben Schwefelkiese bestehen, oder wenn sie (wie bei Herborn) Stück an Stück ganze Schieferplatten bedecken.

III. Kreis: Gliedertiere.

Sechste Klasse: Insekten.

1. Der Maikäfer.

(Melolontha vulgaris.)

Der Junikäfer, der Hirschkäfer, der Mistkäfer, der Rosenkäfer. — Gliedertiere. Insekten, Käfer. Blatthörner.

1) Den Maikäfer kennt jedes Kind. Bei warmem Wetter fliegt er im Monat Mai abends summend umher. Nach der Zeit seines Erscheinens hat er den Namen Maikäfer erhalten.

2) Der Maikäfer wird etwa so lang wie das Endglied eines kleinen Fingers (2,5 cm), aber nicht ganz so dick als dieses. Der Leib des Maikäfers besteht aus drei Hauptteilen: aus Kopf, Brust und Hinterleib. Zwischen Kopf und Brust ist ein tiefer Einschnitt oder eine Kerbe, ebenso zwischen Brust und Hinterleib. Weil sein Körper zwischen Kopf und Brust und zwischen Brust und Hinterleib tief eingeschnitten ist, wird der Maikäfer ein Einschnittstier, Kerbtier oder Insekt genannt. Der Kopf des Maikäfers ist klein und von oben und unten etwas platt gedrückt. An den Seiten der Stirne sitzen zwei große Augen. Sie sind aus vielen sechseckigen Flächen (Sehflächen) zusammengesetzt und werden deshalb Netzaugen genannt. Jede Sehfläche ist wieder ein kleines Auge. Die Augen sind so gestellt, daß der Käfer zu gleicher Zeit nach oben, nach den Seiten und nach unten sehen kann. Das ist aber auch nötig, weil die Augen unbeweglich sind. Dicht vor jedem Auge steht ein gegliedertes, fadenförmiges Gebilde, mit dem der Käfer die Gegenstände betastet oder befühlt. Das sind die Fühler. Das Endglied derselben besteht beim Weibchen aus 6, beim Männchen aus 7 Blättern und heißt Keule oder Fächer. Der Fächer ist beim Weibchen kürzer als beim Männchen. Käfer, deren Fühler einen aus Blättern bestehenden Fächer haben, heißen Blatthörner. Am Maul hat der Maikäfer 2 Ober- und 2 Unterkiefer. Mit ihnen beißt er seine Nahrung ab, daher werden sie Freßzangen genannt. Sie bewegen sich wie Scheren wagrecht gegen einander. An den Unterkiefern sind außen zwei, den Fühlern ähnliche Tastorgane, die Kiefertaster, und an der Unterlippe die Lippentaster. Beide gebraucht der Käfer als Hände, um die Nahrung zum Munde zu führen. Die Brust besteht aus drei

Ringen mit je zwei gegliederten Beinen. Alle Insekten haben, wie der Maikäfer, sechs Beine. Jedes Bein des Maikäfers besteht aus dem kräftigen, glatten Oberschenkel, aus dem gezähnelten Unterschenkel (ist gezähnelt bei allen Käfern, die in der Erde graben müssen) und aus dem fünfgliederigen Fuß, dessen Endglied mit zwei Krallen versehen ist. Jetzt begreift ihr, warum der Maikäfer sich sogar an der Unterseite der Blätter anhäkeln kann. Die gewölbte Fläche auf der Oberseite der Vorderbrust heißt Halsschild und das dreieckige Scheibchen der Mittelbrust, das in der Mitte des Rückens an den Halsschild angelehnt ist, Schildchen. An den zweiten und dritten Brustring sind oben die Flügel angeheftet. Die vorderen, hornartigen, gerieften Flügeldecken dienen zum Schutze der dünnhäutigen Flügel (Unterflügel), die unter jene zurückgeschlagen werden. Merkt: Alle Käfer haben hornartige Flügeldecken. Der Hinterleib des Maikäfers besteht aus sieben Ringen, von denen der letzte eine stumpfe Spitze bildet und Steiß genannt wird.

Da der Maikäfer statt eines inneren Knochengerüstes, ein äußeres, aus hornigen Ringen oder Gliedern bestehendes Hautskelett besitzt, so gehört er in den Kreis der Gliedertiere.

Kopf und Brust des Maikäfers sind schwärzlich, Flügeldecken, Beine und Fühler gelbbraun. An jeder Seite des Hinterleibes befinden sich fünf weiße Dreiecke. Der ganze Körper ist mehr oder weniger behaart. In dem Innern des Körpers ist weißes Blut. Der Maikäfer atmet durch feine Luftlöcher an den Seiten des Hinterleibes. Will derselbe fliegen, so schöpft er erst reichlich Luft, wobei er die Flügeldecken etwas hebt, „er zählt." Das Summen, welches der Maikäfer während des Fliegens hören läßt, wird durch das Ein- und Ausatmen der Luft in den Atemlöchern hervorgebracht.

3) Die Flugzeit des Maikäfers dauert bei schönem, warmem Wetter 10—14 Tage. Fehlt die Maiwärme, dann verbergen sich die Käfer vorerst unter Blättern am Boden oder kriechen in die Erde; tritt schönes Wetter ein, so schwärmen Männchen und Weibchen in der Abenddämmerung umher bis gegen Mitternacht. Dann hängen sie sich an Baumäste und an Blätter und erstarren in den kühlen Nächten. Die Tageswärme belebt sie wieder zum Abendflug. Ist der Maientanz gehalten, dann kriechen die Weibchen einige (5—10) cm tief in lockere, fruchtbare Erde und legen dort an 2—3 Stellen gelbliche Eier von der Größe eines Hirsekorns. Bald nachher sterben sie. Die Männchen sterben ebenfalls wenig Tage nach dem Hochzeitsflug. Die ganze Lebenszeit eines Maikäfers nach seinem Erscheinen im Frühling dauert höchstens 3—4 Wochen. Vier bis sechs Wochen nachdem die Eier gelegt sind

kriechen die Larven, welche Engerlinge genannt werden, aus. Sie sind wurmartige Tierchen mit einem hornigen, braunen Kopf, starken Freßzangen und sechs kurzen, starken Beinen. Der etwas gekrümmte Leib besteht aus weichen, häutigen Ringen. Seitlich an den Leibesringen befinden sich Luftlöcher zum Atmen. Die im Hinterleib befindliche fettartige Masse ist von weißgrauer Farbe. Die Engerlinge bleiben im ersten Jahre noch mehr familienweise beisammen und fressen bis zum Herbst die jungen, zarten Wurzeln der Feldfrüchte und Gräser. Dann, spätestens im Oktober, kriechen sie, um sich gegen die Winterkälte zu schützen, $^1/_2$—1 m tief in die Erde, machen sich dort eine glatte Höhle als Winterquartier zurecht und schlummern darin, bis die Frühlingssonne den Erdboden wieder erwärmt hat. Jetzt wandern sie eiligst nach oben zu den Wurzeln, gehen aber einzeln ihrer Nahrung nach und richten im zweiten Sommer, weil größer, den meisten Schaden an. Drei Jahre lang halten sich die Engerlinge vom Frühling bis zum Herbst nahe an der Oberfläche, im Winter aber tiefer in der Erde auf. Jedes Jahr häutet sich der Engerling einmal; im dritten Sommer seines Alters ist er ausgewachsen, etwa 4 cm lang, frißt nicht mehr so viel als vorher, kriecht schon im Juli oder August tiefer, 1—2 m tief, in die Erde, bereitet sich eine glatte, rundliche Höhle, umgibt sich mit einem Gespinst und ruht in diesem.

In diesem Zustande wird er Puppe genannt. Die Puppe bedarf keiner Nahrung. Etwa zwei Monate bleibt der Engerling im Puppenzustand. Während dieser Zeit verwandelt er sich in einen Maikäfer. Der Maikäfer erscheint daher in vier Gestalten. Zuletzt als ausgebildeter Käfer. Er macht eine Verwandlung, Metamorphose, durch. Insekten, welche diese vier Zustände durchmachen, haben eine vollständige oder vollkommene Verwandlung. Der ausgekrochene Maikäfer bleibt in der Regel bis zum nächsten Frühling in der Erde.

Der Maikäfer nährt sich von den zarten Blättern, vornehmlich von aufbrechenden Knospen, und läßt sich die jungen Blätter der Eichen-, Pflaumen- und anderer Bäume gut schmecken. Der Engerling verspeist weiche Wurzeln, frißt sogar die Kartoffeln, daher wird er in manchen Gegenden Kartoffelwurm genannt.

4) Der Engerling braucht während der drei Sommer seines Lebens mindestens zwei Pfund Nahrungsstoff. Unzählige Pflanzen werden daher durch ihn zu Grunde gerichtet oder doch beschädigt. Der Maikäfer treibt sein Zerstörungswerk auf den Bäumen. Engerling und Maikäfer sind beide sehr gefräßig und deshalb sehr schädlich. Feinde der Engerlinge sind: Maulwurf, Spitzmaus, Igel, Blindschleiche, Eidechse, Star und manche Raubkäfer. Bedeutende Maikäfervertilger sind namentlich die Fledermaus, die

Rabenkrähe und manche Nachtvögel. Der einsichtige Mensch schließt sich diesen Tieren in der Maikäfervertilgung an. Schütteln der Bäume früh am Morgen mittelst eines langen Hakens. Man sammelt die herabgefallenen, von der Nachtkälte steif gewordenen Käfer als Hühnerfutter oder tötet sie in einem Gefäß mittelst siedenden Wassers und benutzt Käfer und Lauge als vorzügliches Dungmittel.

Verwandte:

Der Juni- oder Brachkäfer, mit blaß-braunen Flügeldecken, ist kleiner als der Maikäfer (1,5 cm lang), weshalb unwissende Menschen ihn für einen jungen, noch nicht ausgewachsenen Maikäfer halten. Merkt: Nach dem Ausschlüpfen aus der Puppe wächst der Käfer nicht mehr. — Der Junikäfer ist stark behaart. Er ist im Juni und Juli gemein auf Wiesen und Getreidefeldern, wo die Männchen von Sonnenuntergang an etwa in Manneshöhe umherschwärmen. Die Larven schaden der Wintersaat.

Der Hirschkäfer oder Feuerschröter ist der größte unserer Käfer, 5—8 cm lang, hat einen breiten, nach vorn abgestutzten Kopf, dünne, lange, vorn kammförmige Fühler und eine pinselförmige Zunge. (Wozu?) Die Flügeldecken sind braun, der übrige Körper ist schwarz. Das bis 8 cm lange Männchen ist durch geweihartig verlängerte, am Innenrande ausgezackte Oberkiefer ausgezeichnet. Die bis 10 cm lange Larve (Engerling), braun, lebt im Eichenmulm und bedarf mehrerer Jahre zu ihrer Entwicklung. Der Käfer leckt den ausfließenden Saft der Eichen.

Der gemeine Roßkäfer, 2 cm lang, hat eine schwarzgrünliche oder bläuliche Farbe. Er wühlt sich gern in den frischen Dünger der Huftiere. Unter dem Dünger gräbt er 5 cm tiefe Löcher. Dahinein legt das Weibchen je ein Ei und verstopft die Öffnung mit Dünger. Von diesem nährt sich der Engerling, der sich später verpuppt und im nächsten Frühling als Käfer erscheint. Am Unterkörper des Roßkäfers sind gewöhnlich viele Käfermilben.

Der Rosenkäfer ist ein prachtvoller 2 cm langer, goldgrüner Käfer mit kupferigem Schimmer. Der Käfer lebt auf Rosen (und Doldenpflanzen), die Larve in Ameisenhaufen.

Außer den genannten Käfern gehören noch viele große und schöne Arten der heißen Zone zu den Blatthornkäfern.

Insekt, Käfer. Der Maikäfer, Junikäfer, Hirschkäfer, Mistkäfer und Rosenkäfer sind Insekten. Die Insekten haben einen in 3 Hauptteile gegliederten Leib, sechs Beine, zwei Fühler und machen eine Verwandlung (Metamorphose) durch. Sie zusammen bilden eine Klasse von Tieren, die Klasse der Insekten. Insekten mit hornigen Flügeldecken, beißenden Mundteilen und mit vollkommener

Verwandlung heißen Käfer. Die Larven (Engerlinge) haben meist einen deutlich abgesetzten Kopf und sechs Beine. Die Käfer bilden die erste Ordnung der Insekten. Bei dem Maikäfer, Hirschkäfer, Rosenkäfer u. a. besteht das letzte Glied der Fühler aus fächer- oder kammförmig zusammengestellten Blättern. Sie werden daher Blatthornkäfer oder Blatthörner genannt.

---

2. Der Goldlaufkäfer.

(Carabus auratus.)

Der Sandlaufkäfer. Der Lederlaufkäfer. Der Gartenlaufkäfer. Der Puppenräuber. — (Die Laufkäfer.)

1) An warmen Sommertagen begegnet uns auf Feldern und Wegen häufig ein Käfer mit goldgrünen, glänzenden Flügeldecken. Dieser schön goldgrünen Flügeldecken wegen hat er auch den Namen Goldschmied erhalten. Der Kerl muß Eile haben, denn er krabbelt geschwind weiter. Der Goldschmied ist ein wahrer Schnelläufer. Die schnellen Beine sind aber auch für ihn das einzige Mittel, seine Beute zu erjagen oder sich durch die Flucht aus der Gefahr zu retten. Fliegen kann er nicht wie seine Vettern: Mai-, Hirsch-, Rosenkäfer u. a., seine Flügeldecken sind nämlich verwachsen. Darum gab ihm und andern Käfern der Schöpfer die langen Beine. Käfer mit besonders langen Beinen, Laufbeinen, wie sie der Goldschmied hat, nennt man Laufkäfer. Der Goldschmied wird daher passender Goldlaufkäfer genannt.

2) Der Goldlaufkäfer ist über 2 cm lang, also etwa so lang wie der Maikäfer, aber nicht ganz so breit und erscheint daher schlanker als dieser. Der Körper ist oben grün-goldschimmernd, unten glänzend schwarz, die Beine sind gelbrot.

Der längliche, etwas vorgestreckte Kopf des Goldlaufkäfers ist freibeweglich. An dem Kopfe befinden sich zwei ziemlich lange, gegliederte, fadenförmige Fühler und zwei zusammengesetzte (facettierte), unbewegliche Augen. Die Freßwerkzeuge bestehen aus Obek- und Unterlippe, aus Ober- und Unterkiefer und aus den Tastern. Die starken Oberkiefer deuten auf die räuberische Lebensweise des Goldlaufkäfers hin. Die Brust besteht aus 3 Ringen. Der erste Brustring ist frei beweglich, der zweite und der dritte sind dagegen mit dem Hinterleib verwachsen. An der Unterseite der Brustringe sitzen die Beine mit fünfgliederigen Füßen. Der Vorderbrustring bildet oben den Halsschild. Die Flügeldecken sitzen an der Oberseite des zweiten und dritten Brustrings und zeigen auf der Oberfläche 3 deutliche Längsrippen. Am Rande der

Flügeldecken liegen an den Hinterleibsringen die Luftlöcher. Die inneren, weichen Teile des Rückens sind durch die harten Flügeldecken geschützt. Der Körper ist, wie bei allen Käfern, mit einer hornigen Masse, dem Hautskelett umschlossen. Außer diesem Hautskelett hat der Goldlaufkäfer keine weitere Bedeckung.

3) Der Goldlaufkäfer lebt in Gärten und auf Feldern. Er geht am Tage auf Raub aus und verzehrt kleinere und größere Insekten, selbst Maikäfer. Die Larve (Engerling) wird gliedslang, ist schwärzlich und hat am letzten Ringe des Hinterleibes zwei hornartige Fortsätze. Mit dem Goldlaufkäfer hat sie die sechs Brustbeine und die starken Freßzangen gemein. Die Larve lebt einige Jahre als solche, verwandelt sich dann in eine Puppe und nach einigen Wochen in einen Käfer (vier Lebensstufen).

4) Die Laufkäfer sind sehr nützlich, indem sie viele schädliche Insekten vertilgen, und sollten daher in Feld und Wald geschont werden.

Verwandte:

Von Laufkäfern mögen hier genannt werden:

Der Feld-Sandläufer. Er hat grüne Flügeldecken mit weißen Randpunkten und einem weißen Mittelfleck. Er läuft schnell, fliegt auch wohl eine kleine Strecke, um einer Gefahr zu entgehen.

Der Lederlaufkäfer, schwarz.

Der Gartenlaufkäfer, bräunlich.

Der gemeine Puppenräuber, 2 bis 3 cm lang, schwarzblau, Flügeldecken goldgrün, jederseits auf denselben drei Reihen Punkte; lebt in Nadelwaldungen. Käfer und Larve stellen den Raupen und Puppen nach, sind daher sehr nützlich.

Der Goldlaufkäfer, der Feldsandläufer, der Lederlaufkäfer, der Puppenräuber können mit ihren langen Beinen schnell laufen und bilden zusammen die Familie der Laufkäfer.

Merkmale der Laufkäfer: Beine lang, Fühler fadenförmig. — Raubkäfer.

Der gemeine Saat-Schnellkäfer wird nicht ganz 1 cm lang. Farbe braunschwarz, Fühler und Beine rot, Flügeldecken gestreift, grün punktiert. Legt man den Käfer auf den Rücken, so schnellt er sich empor, deshalb Schnellkäfer genannt. Die gelbbraune Larve, der Drahtwurm, ähnelt den Mehlwürmern. Sie lebt gesellig und nährt sich von Getreidewurzeln.

Der eigensinnige Klopfkäfer ist ein schwarzbraunes Käferchen von der Größe eines Roggenkorns. Dasselbe ist im Mai und Juni häufig in Häusern. Die Larve lebt besonders im Holze unserer Hausgeräte (Holzwurm), verpuppt sich in demselben und bohrt sich nach der Verwandlung heraus, daher die Löcher in altem Möbel und das Wurmmehl. Der Käfer bringt ein eigentümliches Klopfen hervor, das den tickenden Tönen einer Taschenuhr gleicht, daher der Name Klopfkäfer. Abergläubische Menschen halten das Klopfen des Käfers für das Vorzeichen eines nahen Sterbefalls,

deshalb heißt der Klopfkäfer auch Totenuhr. Wer näher horcht, wird finden, daß das Ticken eines Käfers von einem andern, in der Nähe befindlichen, in derselben Weise beantwortet wird. Berührt man das Käferchen, so zieht es die Flügel und Beine an und stellt sich tot, erduldet die größten Qualen, läßt sich sogar ins Feuer werfen, ohne sich zu regen. Deshalb wird es auch Trotzkopf genannt.

Der Leuchtkäfer ist ein 1 cm langes Käferchen von brauner Farbe, dessen hintere Leibesringe lebhaft leuchten, daher der Name. In warmen Sommernächten fliegen die Männchen wie glimmende Fünkchen umher. Weil er um Johanni fliegt, wird er Johanniswürmchen genannt. Die ungeflügelten Weibchen haben an Stelle der Flügeldecken nur Schuppen, können daher nicht fliegen; sie liegen im Grase und leuchten dort, auch die Larven leuchten. Letztere leben von Pflanzenteilen und überwintern in der Erde.

Der gemeine Saat-Schnellkäfer, der Klopfkäfer, der Leuchtkäfer u. a. haben säge- oder kammförmige Fühler und bilden zusammen die Familie der Sägehörner.

Der Totengräber ist etwa so groß wie der Junikäfer, jedoch etwas schlanker. Flügeldecken schwarz mit gelbroten Querbinden. Das Weibchen legt seine Eier an Tierleichen: tote Mäuse, Maulwürfe, unter denen es mittelst seiner starken, breiten Füße, die ihm als Schaufeln dienen, den Boden wegschaufelt, sodaß sie in die lockere Erde einsinken. Bei dem Eingraben wirken gewöhnlich mehrere Käfer zusammen. Nach dem Ablegen der Eier steigt das Weibchen herauf und stirbt bald, das Männchen ebenfalls. Schon nach 14 Tagen kriechen die schmutzig-weißen Larven (Engerlinge) aus, nähren sich von dem Aas, verpuppen sich in der Erde; aus der Puppe geht nach kurzer Zeit ein Käfer hervor. Der Totengräber ist durch das Verscharren toter Tiere nützlich.

Der Speckkäfer mißt 6,5 bis 8 mm. Farbe schwarz mit grauer Querbinde, auf derselben drei Punkte. Häufig in Häusern, wo das Weibchen seine Eier in Höhlungen des Schinkens, an Rauchfleisch, an Häute und an ausgestopfte Tiere legt. Die Larven greifen diese Gegenstände an und zernagen sie. Der Speckkäfer gehört daher zu den schädlichsten Käfern. Das Ablegen der Eier an Schinken verhütet man durch Beseitigung aller Höhlungen an denselben und durch Einreiben mit Pfeffer und Salz oder durch Einhüllung der Schinken in Florsäckchen.

Der Rapskäfer, kaum 3 mm lang, ist glänzend blaugrün, findet sich oft in ungeheurer Anzahl in Rapsblüten. Die Larven fressen das Mark der Stengel. Sehr schädlich.

Der Rapskäfer, der Speckkäfer, der Totengräber u. a. haben keulenförmig verdickte Fühler und heißen deshalb Keulenhörner.

Der gemeine Gelbrand hat einen eiförmigen, platten, 3 cm langen, oben schwarzbraunen, unten gelben Körper. Halsschild und Flügeldecken sind gelb gerandet, daher der Name Gelbrand. Füße mit Schwimmborsten, Schwimmfüße. Der Gelbrand lebt häufig in Teichen und langsam fließenden Gewässern. Er schwimmt gut. Nachts fliegt er umher. Er nährt sich von kleinen Wasserinsekten, Froschlaich, Fischeiern. Die Larve verzehrt Mücken. Der Gelbrand ist der Fischzucht nachteilig. Er ist ein Schwimmkäfer. Es gibt viele Arten von Schwimmkäfern.

Merkmale der Schwimmkäfer: Beine zum Schwimmen eingerichtet, Fühler borstenförmig.

Der Mehlkäfer oder Müller ist ein pechschwarzer, unten rotbrauner, 15 mm langer Käfer mit abgerundeten, feinpunktierten Flügeldecken. Der Käfer legt seine Eier in mit Mehl angefüllte Ritzen der Mühlen und Backstuben. Die Larven, Mehlwürmer, werden auch als bestes Vogelfutter gezogen. Der Mehlkäfer und seine nächsten Verwandten gehören in die Familie der Schwarzflügler. Warum Schwarzflügler?

Der Blasenkäfer, Pflasterkäfer oder die spanische Fliege ist ein 2 cm langer, schmaler, oben, goldgrüner, glänzender Käfer. Kopf und Hals sind deutlich abgeschnürt. Käfer mit hinten halsartig verschmälertem Kopf werden Halskäfer genannt. Den Pflasterkäfer trifft man im Juni auf Eschen, blühendem Holunder, auf Hartriegel, auf dem spanischen Flieder an. Er lebt von Blättern, verbreitet einen scharfen Geruch, ist giftig. Zerquetscht gibt er mit Fett vermischt das spanische Fliegen- oder Blasenpflaster.

Der Oelkäfer oder Maiwurm mit halsartig abgeschnürtem Kopfe, ohne Flügel unter den kurzen Flügeldecken, 2 bis 3 cm lang, von schwarzblauer Farbe, kriecht im April und Mai auf Rasenplätzen im Grase, von dem er sich nährt, und auf Wegen schwerfällig umher. Faßt man denselben an, so läßt er einen gelben Saft aus den Gelenken treten, daher der Name. Die Larve macht große Reisen zu den Nestern der Erdbienen, indem sie in die Blüten der Dotterblumen, Anemonen 2c. steigt, hier, in dichten Häufchen zusammengedrängt auf Honig suchende Bienen lauert, an deren Haaren sich festklammert und sich in ihre Nester tragen läßt.

---

3. Andere Käfer.

Der Haselnußbohrer, der Rebenstecher, der Apfelstecher, der Zweigabstecher, der Apfelrüsselkäfer, der schwarze Kornrüßler. Rüsselkäfer. — Der Fichten-Borkenkäfer, der Erdfloh, der Koloradokäfer. Blattkäfer. — Der Siebenpunkt. Kugelkäfer.

Der Haselnußbohrer. Wie kommt der Wurm in die Nuß? So fragt sich der denkende Mensch. Ein kleines, etwa 6 mm langes, eiförmiges Käferchen mit hellgrauen Flügeldecken und einem sehr langen, fadenförmigen Rüssel, lebt auf dem Haselstrauch, auf Eichen und Buchen. Das Weibchen bohrt die Nüsse, wenn sie noch weich sind (im Juli) an, legt ein Ei in das gemachte Loch und schiebt es mit dem Rüssel tief hinein. Die wunde Stelle schließt sich. Aus dem Ei wird eine Larve. Diese (Wurm genannt) zehrt von dem Kern bis zum Herbst, bohrt sich dann durch die Schale, überwintert in der Erde, verwandelt sich im Juni des folgenden Jahres in eine Puppe, aus welcher im August der Käfer ausschlüpft. Dieser überwintert und erscheint im Mai auf dem Haselbusch. Um den Käfer in Gärten zu vertilgen, gräbt man den Boden mehrmals im Jahre um, schüttelt die Haselsträuche im Mai, fängt die Käfer mittelst eines untergehaltenen Regenschirms auf und tötet sie.

Der Rebenstecher bohrt besonders im Süden die Triebe und Blätter des Weinstocks an, rollt letztere, wenn sie welk sind, ein und legt seine Eier in die Rolle. Bei uns lebt er mehr auf Wald- und Obstbäumen.

Der Apfelstecher, Apfelstichler, grün oder purpurrot, bohrt unreife Aepfel an und schiebt mit dem Rüssel ein Ei

hinein. Die Larve mit schwarzem Kopfe verursacht frühzeitiges Gelbwerden und Abfallen des Obstes.*)

Der Zweigabstecher ist ein stahlblaues Käferchen, das in dem noch krautig weichen Schoß verschiedener Obstbäume (Pfropfreiser) seine Eier ablegt. Hat er 2 bis 3 Eier untergebracht, so schneidet er den Zweig unter dem ersten Ei teilweise durch, und der Zweig knickt um. Die Larven leben von dem Mark des vertrockneten Zweiges und verpuppen sich nach vier Wochen in der Erde. In den ersten Tagen des Frühlings kommt der Käfer zum Vorschein. Wegnehmen des geknickten Zweiges, tiefes Umgraben des Bodens, was zur Insekten-Vertilgung überhaupt zu empfehlen ist, Beseitigung von Laub, Moos, Rinden, unreifem abgefallenen Obst rc.

Der Apfel-Rüsselkäfer oder Brenner, schwärzlich; bohrt im ersten Frühling die Blütenknospen der Obstbäume an und legt in jede ein Ei. Die Larven fressen die Staubgefäße aus und verpuppen sich in den Blüten. Diese vertrocknen (Bräune). Häufig auf Aepfel- und Birnbäumen; sehr schädlich.

Der schwarze Kornrüßler, Kornbohrer, schwarze oder braune Kornwurm, ein 3,5 mm langes, schmales, schwarzbraunes Käferchen, legt seine Eier auf Schüttböden in lagerndes Getreide und zwar in jedes Korn ein Ei. Die Larve frißt das Mehl der Körner, verpuppt sich in der Hülle (Schale) und erscheint im Juni oder Juli als Käfer. Das junge Weibchen legt bald Eier; im September kriechen die zweiten (die zweite Generation) Käfer aus, die in Ritzen und an anderen geschützten Orten überwintern. Der Kornbohrer richtet an lagernden Getreidevorräten oft großen Schaden an.**) Lüften der Böden, Verkleben der Ritzen, öfteres Umschaufeln der Getreidehaufen.

Der Kornwurm, der Rebenstecher, der Haselnußbohrer, der Apfelstichler und andere Käfer haben einen rüsselförmigen Kopf und werden deshalb Rüsselkäfer genannt. Sie bilden eine der größten Käferfamilien.

Merkmale: Kopf in einen Rüssel verlängert, an dessen Spitze die Mundteile, leben von Pflanzen, die Larven meist schädlich.

Der Fichten-Borkenkäfer oder Buchdrucker wird etwa 5 mm lang (so groß wie ein Weizenkorn). Die Farbe ist dunkelbraun (braunschwarz), Flügeldecken punktiert und hinten sägeförmig ausgeschnitten. Der Fichtenborkenkäfer bohrt in die Fichten- und Kiefernrinde ein Loch. Von diesem stellt er einen Gang nach oben und nach unten her (Muttergang). In kleine Aushöhlungen

---

*) Vgl. Apfelwickler bei den Schmetterlingen.
**) Vgl. den weißen Kornwurm daselbst.

an den Seiten dieses Ganges legt das Weibchen je ein Ei. Die Larven fressen vom Hauptgange aus zahlreiche, meist wagerechte Nebengänge (Larvengänge). Die Gänge haben einige Aehnlichkeit mit Schriftzeichen, daher der Name Buchdrucker. Die Zeit der Fortpflanzung ist vom Mai bis Juli; in günstigen Jahren folgt eine zweite Brut. Käfer und Larven zerstören die Fichten- und Kiefernrinde und ruinieren dadurch zuweilen eine ungeheure Anzahl von Stämmen.

Die Borkenkäfer, Holzfresser haben einen walzigen Körper, Fühler meist geknopft; leben im Holze und nnter der Rinde, sind die allerschädlichsten Forstkäfer. — Durch baldiges Entfernen aller krankhaften Fichten- und Kiefernstämme aller Lagerhölzer aus dem Walde, Entrinden der gefällten Bäume kann man der Ueberhandnahme der Borkenkäfer einigermaßen steuern

Der Zimmerbock ist ein 15 mm langer, braungrauer Käfer mit sehr langen, den Ziegenhörnern ähnlichen Fühlern, die beim Männchen 4mal, beim Weibchen 2mal so lang sind als der Körper. Der Zimmerbock lebt an gefällten Kiefernstämmen, deshalb finden wir ihn häufig auf Bauplätzen. Der Aufenthaltsort hat ihm die Namen Schreiner und Zimmerbock eingetragen.

Der Moschusbock, größer als der Zimmerbock, ist etwa 3 cm lang, metallisch grün. Lebt häufig in alten Weidenstämmen. Käfer und Larve riechen nach Moschus, daher der Name.

Die Bockkäfer haben einen gestreckten Körper. Fühler meist länger als der Körper. Sie sind muntere Insekten, die im Sonnenschein umherfliegen. Die Larven vieler Arten beschädigen den Baumwuchs.

Der Erdfloh (Kohl-Erdfloh) ist kein Floh, sondern ein 4 bis 5 mm langes Käferchen. Daß er ein Käfer ist, erkennt man auf den ersten Blick an dem Vorhandensein der Flügeldecken und an den Fühlern. Von Farbe ist derselbe grün. Mit dem Floh hat er nur die langen Hinterbeine gemein, die ihn zum Springen befähigen. Sein Aufenthaltsort auf und in der Erde hat ihm den Beinamen Erdfloh eingetragen.

Das Weibchen legt seine Eier an die jungen Kohlpflänzchen, wenn diese als zarte Blättchen aus dem Boden hervorkommen. Käfer und Larven verzehren diese. Die Lieblingsspeise des Erdflohs ist Kohl und Flachs. Bei feuchtwarmem Wetter wachsen die Pflänzchen rasch empor. Die Erdflöhe können ihnen dann nicht so viel anhaben, als bei Kälte und Trockenheit. Mittel zu ihrer Vertilgung sind: Oefteres Begießen mit Abkochungen von Wermut, Tabak und anderen starkriechenden Stoffen und gleichzeitiges Ansäen eines kleinen Flachsbeetes in der Nähe des Kohls, um dasselbe ihnen zu opfern. Während die Erdflöhe die Flachsblättchen verzehren, entwächst ihnen der Kohl. Von den Ländereien, die man zu Kohlbeeten anlegen will, müssen im vorhergehenden Herbst alle

vertrockneten Pflanzenteile entfernt und verbrannt werden, da unter diesen die Käfer überwintern.

Der Kolorado- oder Kartoffelkäfer ist in Nordamerika (Kolorado) heimisch. Derselbe wird etwa 1 cm lang und hat einen stark gewölbten Rücken. Die rotgelben Flügeldecken zeigen zehn schwarze Längsstreifen. Auf dem schwarzeingefaßten Halsschild stehen 5 dunkle Flecken in Form einer römischen V. Das Weibchen legt seine Eier an die Unterseite der Kartoffelblätter. Schon nach acht Tagen kommen die Larven aus, die eine rötliche, später gelbliche Färbung haben. Nach etwa 20 Tagen verpuppen sie sich in der Erde.

Der Koloradokäfer vermehrt sich ungeheuer stark. Ein einziges Weibchen kann in einem Jahre eine Million Käfer erzeugen. Käfer und Larven fressen die Kartoffelblätter; sie lassen nur die harten Rippen derselben übrig, an eine Ernte ist kaum zu denken. Bei seiner Gefräßigkeit und bei der starken Vermehrung ist der Koloradokäfer der schädlichste aller Käfer, ja aller Insekten und wird oft zu einer Landplage.

Erdfloh, Koloradokäfer, der Erlenblattkäfer (violettblau, häufig an Erlen) u. a. sind Blattkäfer. Merkmale: Meist kleine, rundliche, gewölbte Käfer von lebhafter Farbe (metallisch glänzend). Fühler kurz, fadenförmig. Käfer und Larven leben auf oder in weichen Pflanzenteilen. Sehr schädlich.

Der gemeine Siebenpunkt wird auch Marienkäferchen, Herrgottstierchen, Sonnenkälbchen genannt. Er ist ein kleines, halbkugeliges Käferchen mit zinnoberroten (hellbraunen) Flügeldecken. Der übrige Körper ist schwarz. Von den 7 schwarzen Punkten, die auf seinem Rücken stehen, hat das Tierchen den Namen Siebenpunkt. Es liebt den Sonnenschein, daher der Name Sonnenkäferchen. Berührt man das Tierchen, so zieht es Beine und Fühler an und stellt sich tot, läßt aber aus den Kniegelenken einen gelben, übelriechenden Saft treten. Wozu?

Während des Sommers sieht man das hübsche Käferchen überall auf grünen Pflanzen. Setzt man es auf die Hand, so fliegt es nach einem Weilchen fröhlich davon. Das Weibchen legt seine gelben Eier an die Unterseite der Blätter. Die daraus entstehenden Larven haben einen länglichen, mit Warzen besetzten Körper und 6 ziemlich lange Beine. Die Farbe ist schiefergrau mit Ausnahme der Höcker, die teils schwarz, teils rotgelb sind. Sie stellen den schädlichen Blattläusen eifrig nach. Wer seine Blumenstöcke und Topfpflanzen von diesen lästigen Schmarotzern befreien will, der setze Marienkäferlarven auf sie. Der Marienkäfer ist ein Lieb-

ling der Kinder und durch seine Larven zugleich einer unserer nützlichsten Käfer. Wegen ihrer Form nennt man das Marienkäferchen und einige andere Kugelkäfer.

---

4. Die Käfer.

Die Käfer bilden die erste Ordnung der Insekten. Sie sind ausgezeichnet durch ihre hornigen oder lederartigen Flügeldecken und werden deshalb auch Hornflügler oder Hartflügler genannt. — Unter den Flügeldecken schlagen sie die häutigen Hinterflügel in der Ruhe mit der Spitze nach vorn um. Die Flügeldecken dienen den Käfern somit zum Schutze der dünnen, häutigen Hinterflügel, aber auch des weichen Körpers überhaupt. Fehlen die Hinterflügel, so sind die Flügeldecken verwachsen, wie z. B. beim Goldlaufkäfer u. a., und der Käfer kann nicht fliegen. Die Fühler sind besonders vollkommen entwickelt. Sie sind fadenförmig oder borstig, bei manchen sehr lang, bei anderen ganz kurz, bei manchen ist das Endglied fächerförmig, bei anderen keulenförmig, wieder bei anderen gesägt oder gekämmt oder geknopft ꝛc. Alle Käfer haben beißende Mundteile. Bei manchen ist der Kopf langgestreckt wie ein Rüssel (Rüsselkäfer).

Kein Käfer hat einen Stachel. Die Augen sind Netzaugen. Der zweite Brustring trägt oben eine hornige Platte, Schildchen genannt. Die Käfer haben sechs Beine. Der Fuß ist aus 3—5 Gliedern zusammengesetzt, nach deren Anzahl man verschiedene Abteilungen bildet.

Die Käfer pflanzen sich durch Eier fort und haben eine vollkommene Verwandlung: Ei, Larve, Puppe, Käfer. Ihre Larven sind meistens sechsbeinig, manchmal fußlos (Maden). Sie leben versteckt und richten, wie mitunter auch die Käfer selbst, an Pflanzen- und Tierstoffen großen Schaden an. Zu den schädlichsten Käfern gehört der Erdfloh, der Kornwurm, der Buchdrucker, der Kolorado-, der Maikäfer ꝛc. Nützliche Käfer sind: das Herrgottstierchen, der Totengräber, der Puppenräuber u. a.

Einteilung der Käfer.

Die bisher beschriebenen Käfer gruppieren sich in folgende Familien:

1. Blatthörner: Maikäfer, Junikäfer, Hirschkäfer, Mistkäfer, Rosenkäfer.
2. Laufkäfer: Goldlaufkäfer, Sandlaufkäfer, Lederlaufkäfer, Gartenlaufkäfer, Puppenräuber.

3. Sägehörner: Saat-Schnelläufer, Klopfkäfer, Leuchtkäfer.
4. Keulenhörner: Der Totengräber, der Speckkäfer, der Rapskäfer.
5. Schwimmkäfer: Gelbrand.
6. Schwarzflügler: Mehlkäfer.
7. Halskäfer: Spanische Fliege, Ölkäfer.
8. Rüsselkäfer: Der Haselnußbohrer, der Rebenstecher, der Apfelstecher, der Zweigabstecher, der Apfelrüsselkäfer, der schwarze Kornrüßler.
9. Borkenkäfer: Der Buchdrucker.
10. Bockkäfer: Zimmerbock, Moschusbock.
11. Blattkäfer: Erdfloh, Koloradokäfer.
12. Kugelkäfer: Siebenpunkt.

---

5. Der Kohlweißling.

(Pieris brassicae.)

1) Im Frühling und Sommer sieht man oft Insekten mit schön gefärbten, großen Flügeln von einer Blume zur andern flattern. Das sind die Schmetterlinge. Manche Schmetterlinge sehen weiß aus, andere gelb, wieder andere bläulich, noch andere sind bunt. Im Mai und Juni zeigt sich ein Schmetterling, dessen vorherrschende Farbe schmutzig-weiß ist. Man nennt ihn deshalb Weißling, und weil seine Raupe an den Kohlarten lebt, so heißt er Kohlweißling. Der Kohlweißling ist ein sehr verbreiteter und darum ein allbekannter Schmetterling. Im Frühling kommt er mehr vereinzelt vor; von Ende Juli bis in den Herbst tritt er oft sehr zahlreich auf.

2) Der Körper des Kohlweißlings (aller Schmetterlinge) besteht aus Kopf, Brust und Hinterleib. Zwischen den einzelnen Teilen ist eine Kerbe, ein Einschnitt, wie bei den Käfern. Der Kohlweißling ist daher ein Kerbtier oder Insekt. Unter allen Insekten sind die Schmetterlinge am bekanntesten und schönsten. Sie bilden zusammen eine besondere Abteilung der Insekten, die Ordnung der Schmetterlinge oder Falter. Der Weißling fliegt am Tage, während andere Schmetterlinge in der Dämmerung oder in der Nacht umherfliegen. Der Weißling ist ein Tagschmetterling oder Tagfalter. Sein Kopf ist klein. Zu beiden Seiten desselben stehen die unbeweglichen Netzaugen. Vor den Augen befinden sich zwei lange, am Ende keulenförmige

Fühler. Die Knötchen an den Fühlern sind ein Kennzeichen aller Tagfalter. Die Mundteile des Weißlings (aller Schmetterlinge) sind nicht zum Beißen eingerichtet, wie die der Käfer; sie bilden vielmehr einen Saugrüssel. Die Schmetterlinge können nicht fressen, sondern nur saugen. Mit dem Saugrüssel saugt der Kohlweißling den Honigsaft aus den Blüten. In der Ruhe ist der Saugrüssel spiralig (wie eine Uhrfeder) zusammengerollt (Rollrüssel). Die Schmetterlinge haben saugende Mundteile. An der Brust sind oben vier gleichartige, mit Schuppen besetzte Flügel. Wegen dieser Schuppen, die bei allen Schmetterlingen vorhanden sind, heißen diese auch Schuppenflügler. Nur ganz wenigen Schmetterlingen fehlen die Flügel. Die Flügel des Kohlweißlings sind breit. Im Zustand der Ruhe trägt der Kohlweißling (jeder Tagfalter) die Flügel senkrecht über dem Leibe mit den oberen Flächen einander zugekehrt, so daß sie nur die Unterseite zeigen. Die Vorderflügel sind an der Spitze schwarz, die Hinterflügel haben am Vorderrand einen schwarzen Fleck. Das Weibchen hat auf der Mitte der Vorderflügel noch zwei schwarze Flecken. An der Unterseite der Brust befinden sich 6 Beine und an den Seiten des Körpers, wie bei den Käfern, die Luftlöcher.

3) Lebensweise, Nahrung. Die ersten Weißlinge erscheinen im Mai. Sie fliegen im warmen Sonnenschein umher zu den Blumen. Die Weibchen aber suchen bald Kohlpflanzen auf und legen ihre goldgelben Eier in Häufchen, manchmal zu 100—200, besonders an die Unterseite der Blätter. Nach acht Tagen kriechen die Larven aus. Die Larven des Kohlweißlings sind blaugrün, oben und an den Seiten gelb gestreift und voll schwarzer Tüpfelchen. Sie haben 3 Paar Brust-, 4 Paar Bauchfüße und außerdem noch 1 Paar sogenannte Nachschieber, im ganzen also 16 Beine. Die Larven der Schmetterlinge nennt man Raupen. Die gefräßigen Kohlraupen zehren von den Kohlblättern. Sie wachsen rasch und häuten sich viermal. In 20 Tagen sind sie ausgewachsen. Sie verlassen die Kohlpflanzen, kriechen oft weite Strecken bis zu Wänden, Mauern, Baumstämmen, steigen daran in die Höhe und verpuppen sich. Die grünlichgelben, schwarzgetüpfelten Puppen haben Ecken und Kanten und werden an lichten Plätzen im Freien mittels eines Fadens befestigt.

Merkt: Die Puppen aller Tagfalter haben Ecken und Kanten.

Der Puppenzustand des Kohlweißlings dauert den ganzen Winter über bis zum Mai. Dann platzt die Hülle, und der Schmetterling kriecht hervor.

Nachdem das Schmetterlingsweibchen seine Eier abgesetzt hat, stirbt es. Auch das Männchen stirbt nach kurzer Lebenszeit. Die

Schmetterlinge haben überhaupt eine gar kurze Lebensdauer. Im Sommer dauert der Puppenzustand des Kohlweißlings (aller Schmetterlinge) nur 4 Wochen. Im Juli und anfangs August zeigt sich der Kohlweißling noch einmal und zwar oft sehr zahlreich. Das ist die zweite Generation, der zweite Flug. Diese letzte Generation überwintert als Puppe. Der Kohlweißling kommt vor im Ei-, Larven (Raupen)-, Puppen- und Schmetterlings-Zustand. Die Schmetterlinge haben daher wie die Käfer eine vollständige Verwandlung.

4) Nutzen, Schaden. Die Schmetterlinge fressen äußerst wenig, manche garnichts, aber ihre Nachkommenschaft, die gefräßigen Raupen, richten oft großen Schaden an, namentlich die Kohlraupen, die oft ganze Kohlfelder kahl fressen. Das beste Mittel, einer starken Vermehrung vorzubeugen, ist das Fangen der Weibchen des ersten Flugs gleich anfangs, ehe diese ihre Eier abgesetzt haben. Das Fangen der Weibchen empfiehlt sich auch bei der zweiten Generation, ist aber wegen der größeren Anzahl von Schmetterlingen von geringerem Erfolg. Schließlich kann auch das Abklopfen und Zertreten der Raupen manche Kohlpflanze vor Zerstörung bewahren. Naßkalte Witterung, namentlich Frost, macht der verderblichen Arbeit der Kohlraupen ein Ende.

---

6. Andere Schmetterlinge.

Der Baumweißling, der Citronenvogel, der Schwalbenschwanz, der Admiral, der Perlmutterfalter, der große und der kleine Fuchs, der Trauermantel, das Tagpfauenauge; Tagfalter. — Der Totenkopf, der Fichtenschwärmer, das Abendpfauenauge; Dämmerungs- oder Abendfalter.

Der Baumweißling, Flügel weiß, schwarz geadert; Ränder schwarz gefleckt, fliegt vom Mai bis Juli. Legt seine gelben Eier an Blätter der verschiedensten Obstbäume, oft gegen 150 nebeneinander. Die im Spätsommer auskommenden Raupen sind aschgrau mit schwarzen und gelblichen Streifen. Sie machen sich ein Nest aus einigen trocknen Blättern, indem sie dieselben zur Winterwohnung zusammenspinnen. — Im Frühling verzehren sie Knospen, Blätter und Blüten und verpuppen sich im Juni an einem Zaun, Stamm, Ast ꝛc. Nach 4--5 Wochen kriecht der Schmetterling aus. Er läßt beim Auskriechen einen blutroten Saft aus dem After treten. (Blutregen.)

Der Citronenvogel. Warum Citronenvogel? Citronengelbe Flügel. Auf der Mitte derselben steht ein orangefarbener Punkt, beim Weibchen weißlich. Raupe grün. Auf Kreuzdorn und Faulbaum, daher unschädlich.

Der Schwalbenschwanz hat geschwänzte Hinterflügel mit einem roten Fleck. Im übrigen ist er schwefelgelb und schwarz. Hinterrand der Flügel schwarz und blau gesäumt. Raupe grün mit schwarzen Ringen, auf welchen rote Punkte sind. Lebt auf Möhren und andern Doldenpflanzen.

Der Admiral hat meist samtschwarze Flügel. Spitze der Vorderflügel blauschillernd, weiß gefleckt. Feuerrote Querbinde über die Mitte derselben. Eine ähnliche am Saum der hinteren Flügel. Außenrand schwarz-punktiert. Fliegt im Sommer und Herbst; legt seine Eier einzeln an Nesselblätter. Raupen wickeln sich in Nesselblätter ein, zehren davon.

Großer Perlmutterfalter. Flügel oben rostrot und schwarzgefleckt, unten mit Perlmutterflecken. Raupen mit Dornen.

Der große Fuchs oder der Kirschfalter hat rotbraune und schwarzgefleckte Flügel. Vorderflügel oben 4 große, schwarze Flecken, Unterseite schwarzbraun. Raupe schwarzbraun mit gelben Rücken- und Seitenstreifen. Leben gesellig in einem großen Gespinst, gehen morgens auf die Weide auf Kirsch-, Birn- und Aepfelbäumen, deren Aeste sie kahl fressen. Absuchen und Vernichtung der Nester im Frühling, die man an den unbeblätterten Aesten leicht auffinden kann.

Der kleine Fuchs, hoch ziegelrot; auf allen Flügeln blaue Randmonde, auf den Vorderflügeln drei schwarze Flecken.

Der Trauermantel, mit samtbraunen Flügeln, welche gelb oder weiß umsäumt sind; am Außenrande blau gefleckt. Raupe schwarz mit roten Flecken auf dem Rücken. Auf Weiden, Birken, Pappeln.

Das Tagpfauenauge ist ein schöner, bunter Schmetterling. Grundfarbe braunrot. Die Flügel sind in den Ecken mit einem großen Augenfleck geziert, ähnlich wie die Pfauenfedern. Raupe schwarz und weiß punktiert. Lebt vom Juli bis September gesellig auf Nesseln und Hopfen und verpuppt sich auch hier; im nächsten Sommer kommt aus der Puppe der neue Schmetterling.

Merkmale der Tagfalter: Sie fliegen nur am Tage; haben fadenförmige, geknopfte Fühler. Die Flügel sind breit, lebhaft gefärbt und stehen in der Ruhe senkrecht über dem Leibe. Die Raupen haben 16 Füße und verwandeln sich in eine eckige, nicht mit einem Gespinst bedeckte, oft metallisch glänzende Puppe. Der Kohl- und der Baumweißling, der Citronenvogel, der Admiral, der Perlmutterfalter, der große und der kleine Fuchs, der Trauermantel, das Tagpfauenauge, der Schwalbenschwanz sind Tagfalter.

Der Totenkopf gehört zu unseren größten Schmetterlingen. Sein Körper mißt 5—6 cm, seine Flügelbreite beträgt 11—12 cm. Der fingerdicke Leib ist nach hinten zugespitzt. Die Fühler

laufen nach vorn spitz zu und sind dreikantig. Auf dem Rücken befindet sich eine gelbe Zeichnung, die einige Aehnlichkeit mit einem Totenkopfe hat; daher der Name. Der dichtbehaarte Hinterleib ist gelb und schwarz geringelt. Die Vorderflügel sind lanzettlich, schwarzbraun und gelb gewölkt und länger als die Hinterflügel. Ueber dieselben ziehen sich zwei gelbe, über die kleinen Hinterflügel zwei schwarze Querbinden. Im Zustand der Ruhe trägt der Totenkopf die Flügel dachig, nicht aufgerichtet. Der Totenkopf erscheint im Herbst. Am Tage sitzt er an Bäumen; nur in der Dämmerung fliegt er umher: Der Totenkopf ist ein Dämmerungsfalter. Raupe 10 cm lang, grüngelb mit schwarzblauen Punkten hat ein Schwanzhorn; lebt auf Kartoffelkraut, verpuppt sich in der Erde; wird beim Ausgraben der Kartoffeln häufig vernichtet.

Der Fichtenschwärmer oder Tannenpfeil hat aschgraue Vorderflügel mit drei schwarzen Mittelstrichen, braungraue Hinterflügel. Er umschwärmt die Fichtenbäume, klebt seine Eier an deren Nadeln. Raupen grün, mit weißen Längslinien und braunroter Rückenlinie. Sie verzehren die Fichtennadeln und richten dadurch Schaden an.

Das Abendpfauenauge hat seinen Namen von einem großen, schwarz eingefaßten, blauen Auge auf den Hinterflügeln, sowie von seiner Flugzeit am Abend. Vorderflügel grau, Hinterflügel rosenrot. Raupe blaugrün mit weißen oder gelblichen Schrägstreifen. Juli bis September. Auf Weiden, Schlehen, Apfelbäumen.

Außer den genannten gehören noch zu den Dämmerungsfaltern: Der Weinschwärmer, der Wolfsmilchschwärmer, der Ligusterschwärmer, der Lindenschwärmer, das Steinbrech-Widderchen oder Blutströpfchen u. a. Alle haben, wie der Totenkopf, einen dicken, nach hinten zugespitzten Leib, dreiseitige Fühler, meistens eine düstere Färbung, die Raupen gewöhnlich ein Schwanzhorn. Die Dämmerungsfalter fliegen nur in der Dämmerung. Die Raupen verwandeln sich in der Erde, selten in einem Gespinst zwischen Blättern in eine walzenförmige Puppe. Der Schaden, welchen die Raupen der Abendfalter anrichten, die des Fichtenschwärmers ausgenommen, ist unbedeutend.

---

7. Der Seiden-Spinner oder Maulbeer-Spinner.

(Bombyx mori.)

Der kleine Frostspanner. Wickler. Motten. — Merkmale und Einteilung der Schmetterlinge.

1) Unter den schönsten aller Insekten, den Schmetterlingen, sind nur wenige nützlich; zu diesen gehört in erster Linie der

Seidenspinner. Wie es bei der großen Zahl der schädlichen Tiere dieser Ordnung immer die Raupe ist, welche den Schaden anrichtet, so bringt auch bei dem Seidenspinner nur die Raupe den Nutzen. Sie spinnt die Seide und ist somit der eigentliche Seidenspinner, nicht der Schmetterling; darum wird sie auch Seidenraupe oder Seidenwurm genannt. Da diese Raupe sich von den Blättern des weißen Maulbeerbaumes nährt, so wird der daraus entstehende Schmetterling Maulbeer-Spinner genannt.

2) Der Seidenspinner ist ein unansehnlicher Schmetterling. Er spannt mit ausgebreiteten Flügeln nur 4—4,5 cm. Seine Farbe ist fast gleichförmig schmutzig-weiß und zeigt 2—3 matte dunklere Querlinien und dazwischen einen bräunlichen Halbmond. Wie die Königin der Sänger, die Nachtigall, unter diesen das schlichteste Kleid trägt, so unter den Schmetterlingen der, welcher den Stoff zu den kostbarsten Prachtgewändern schafft.

Betrachten wir uns den Seidenspinner etwas näher, so sehen wir, daß er einen kurzen, plumpen, wolligbehaarten Körper hat. Auch die Beine sind behaart. Die nach den Seiten gerichteten Fühler haben das Aussehen von sehr feinen Kämmchen und sind beim Männchen breiter als beim Weibchen. Unter den Fühlern stehen die zwei Netzaugen. Ein Rüssel ist nicht zu bemerken.

Die Raupe des Seidenspinners erreicht etwa eine Länge von 6 cm, ist weißlich, grau gezeichnet und trägt auf dem elften Ringe ein kurzes Horn.

3) Die Heimat des Seidenspinners ist Südasien, besonders China, das Vaterland seiner Futterpflanze, des weißen Maulbeerbaumes. In China war der Seidenbau schon 2600 Jahre vor Christi Geburt ein bekannter Erwerbszweig. Von hier und den Nachbarländern (Tibet, Indien und Persien) kamen schon im Altertum Seidenstoffe nach Griechenland und Rom, mußten aber mit Gold aufgewogen werden. Auch kannte man lange ihren Ursprung nicht und meinte anfangs, sie würden aus Baumrinde oder aus Blatthaaren gemacht. Um das Jahr 520 n. Chr. brachten zwei Mönche Eier von dem Seidenspinner, weil die Ausfuhr derselben bei Todesstrafe verboten war, in hohlen Stöcken nach Konstantinopel. Von hier verbreitete sich der Seidenbau nach Spanien und Portugal, Sicilien, Italien und Frankreich. In Preußen wurde er durch Friedrich den Großen eingeführt. Gegenwärtig liefern China, Indien, Tibet, die Türkei, Südtyrol, Italien, Südfrankreich und die Schweiz die meiste Seide. Wo man Seidenbau treiben will, muß vor allen Dingen der weiße Maulbeerbaum gedeihen und in genügender Zahl vorhanden sein. In Europa ist die Zucht der Seidenraupe nur in geschlossenen Räumen, nicht im Freien möglich, da zu derselben eine gleichmäßige Wärme erforderlich ist.

Das Weibchen des Seidenspinners legt Ende Juni oder anfangs Juli 300—500 Eier von der Größe eines Mohnkorns auf Leinwand oder Papier (im Freien an die Stämme der Maulbeerbäume). Den Winter über müssen dieselben an einem trockenen, luftigen und — damit die Räupchen nicht zu früh auskriechen — kühlen Orte aufbewahrt werden. Bei einer Wärme von 18—20° R (bei uns natürlich nur im geheizten Zimmer) kriechen im Frühling, wenn die Knospen der Futterpflanze sich entfalten, die kleinen, dunkelbraunen Räupchen aus. Diese lassen sich die Maulbeerblätter, die jedoch nicht naß sein dürfen, recht gut schmecken, häuten sich viermal, werden heller und haben etwa in einem Monat die oben angegebene Größe (6 cm) erreicht. Jetzt hören sie auf zu fressen, kriechen unruhig umher und suchen, indem sie den Hals nach allen Richtungen ausstrecken, einen passenden Ort, um sich einzuspinnen. Diesen finden sie im Freien an einem Zweige, im Hause an zu diesem Zwecke aufgestellten Birken- oder Ginsterreisern, Rapsstroh ꝛc. Zunächst läßt die Raupe aus zwei dicht beisammenliegenden winzigkleinen Öffnungen an der Unterlippe zwei Tropfen Saft treten, mittels deren sie zwei nachfolgende Fäden anklebt. Mit Hülfe der Vorderfüßchen und unter allerlei Bewegungen des Kopfes wird eine Art Hängematte hergestellt. In derselben umwickelt sich die Raupe immer dichter mit den aus den Spinngefäßen herausgezogenen Fäden, sodaß man sie garnicht mehr sieht. Einige Zeit hört man noch Leben in dem Gewebe, dann wird es still. In etwa $3^1/_2$ Tagen ist die Einspinnung vollbracht. Dieses Gewebe — Cocon genannt — besteht aus einem etwa 1000 m langen Faden und hat meist eine gelbliche, seltener eine weiße Farbe. Im allgemeinen ist die Gestalt desselben eiförmig; diejenigen Cocons, aus welchen Männchen hervorgehen, sind an einer schwachen Einschnürung in der Mitte zu erkennen. Nach 14—19 Tagen kriecht früh morgens der Schmetterling aus, stirbt aber schon nach einigen Tagen.

4. Der Faden des Cocons liefert die bekannte Seide. Damit derselbe aber nicht von dem auskriechenden Schmetterling zerrissen wird, tötet man die Puppen vor dem Ausschlüpfen. (Die kräftigsten Cocons — von beiden Geschlechtern gleich viele — wählt man zur Weiterzucht aus.) Die Puppen sterben, wenn sie in einen heißen Backofen oder in heiße Wasserdämpfe gebracht werden. Damit sich der Leim, welcher die einzelnen Windungen mit einander verklebt, auflöst, werden die Gehäuse in fast siedendem Wasser mit Ruten gepeitscht. Der Cocon besteht aus drei Schichten. Die äußere ist locker und verworren, wird zuerst abgelöst und liefert die Flock- oder Florettseide. Die zweite Schicht besteht aus einem zusammenhängenden Faden. Da der einzelne Faden zur Verarbeitung zu dünn ist, so haspelt man 3—8 oder noch mehr Fäden zugleich ab und

vereinigt dieselben zu einem Faden. Dies ist die gute Seide. Die dritte Schicht — die nächste Umhüllung der Puppe — ist pergamentartig und läßt sich nicht abhaspeln. Etwa 5000 Cocons liefern 1 kg gesponnene Seide.

In Europa allein werden jährlich für 300—400 Millionen Mark Seide gewonnen.

Außer dem Maulbeer-Spinner liefern noch einige andere Schmetterlinge eine mehr oder weniger brauchbare Seide. Diese sind ebenfalls Ausländer, sind aber alle größer als unsere größten deutschen Schmetterlinge und haben eine prachtvolle Färbung.

Da die Spinner sich am Tage versteckt halten und erst nach der Dämmerung umherfliegen, so nennt man sie Nachtfalter.

Verwandte:

Zu den Nachtfaltern gehört auch der Schmetterling, welcher unsern Obstbäumen am meisten schadet. Es ist dies der kleine Frost-Spanner. Das Männchen dieses Schmetterlings ist mit ausgespannten Flügeln 2,5 cm breit; das Weibchen hat nur kurze Flügelstummel und kann daher nicht fliegen. Ersteres hat graubraune, dunkel gewellte Vorderflügel und etwas hellere Hinterflügel; letzteres ist grau. Vom Oktober bis in den Dezember fliegt das Männchen in Obstgärten und Laubwäldern umher, während das Weibchen an den Bäumen herumkriecht. Dieses legt ungefähr 250 blaßgrüne Eier meist einzeln an die Stämme, Äste, Blattstiele und Knospen. Vom März an entwickeln sich aus denselben kleine, anfangs graue, später gelbgrüne Räupchen. Dieselben werden etwa 2 cm lang, haben außer 3 Paar Brustfüßen nur 1 Paar weit hinten stehende Bauchfüße und 1 Paar Nachschieber. Da sie in der Mitte des Körpers keine Füße haben, so kriechen sie nicht wie andere Raupen. Sie krümmen nämlich die Mitte des Körpers bogenförmig nach oben, als ob sie spannend eine Länge abmessen wollten, daher der Name Spanner. In den Frühlingsmonaten bis anfangs Juli leben sie oft in großer Zahl auf Obstbäumen, aber auch auf Haselsträuchern und Walnußbäumen, ja selbst auf Eichen, Buchen, Hainbuchen, Linden und Ulmen. Die jungen Raupen dringen in die Blütenknospen ein und fressen dieselben aus. Dann geht es an die Blätter, mit welchen sie oft so vollständig aufräumen, daß die Bäume ganz kahl dastehen. Gewöhnlich sieht man an den von diesen Raupen bewohnten Bäumen ein lichtes Gewebe, womit einzelne Blätter und Blüten zusammengesponnen sind.

Wenn man im Juni im Schatten eines Baumes — im Garten oder im Walde — ausruht, so sieht man oft die grünlichen Spannerraupen an langen Fäden von den Zweigen herabhängen, als ob sie sich zum Vergnügen von der milden Frühlingsluft wollten schaukeln lassen. Aber sie sind alsdann auf dem Wege zur Erde, um sich

da einige Centimeter unter dem Boden in einem losen Cocon zu verpuppen. Die gelbbraune Puppe ruht in der Erde bis Oktober. Von jetzt an kommen die Schmetterlinge hervor, und die flügellosen Weibchen kriechen wieder an den Bäumen hinauf, um dort ihre Eier abzulegen. Daran kann man sie aber leicht verhindern, indem man die Stämme mit Klebringen aus Theer, oder noch besser aus Brumataleim umgiebt. Diese muß man im September oder Oktober anbringen und darf sie nicht trocken werden lassen, weil sonst die Spannerweibchen darüber hinwegkriechen können.

Die Seidenspinner und der kleine Forstspanner sind Nacht-Schmetterlinge oder Nachtfalter. Dieselben fliegen gewöhnlich nach der Dämmerung und halten sich am Tage versteckt. Sie haben einen kurzen, dicken Hinterleib und nicht lebhaft, aber sehr zart gefärbte Flügel, welche sie in der Ruhe dachförmig ausbreiten oder um den Leib rollen.

Es giebt noch eine ganze Anzahl kleiner Schmetterlinge, deren Räupchen größeren oder geringeren Schaden anrichten. Erwähnt seien nur:

Der Apfelwickler, aus dessen Eiern die Obstmaden in unreifen Äpfeln und Birnen entstehen. Die Obstmade bohrt sich bis zu den Kernen ein, kriecht vor Winter wieder aus, überwintert in Rindenrissen und auf Obstböden und verpuppt sich erst im nächsten Mai. (Vergl. den Apfelstecher, S. 245 u. 246.)

Der Zwetschenwickler, dessen Raupe die Zwetschen „wurmstichig" macht.

Die Kleider- oder Pelz-Motte. Ihre Räupchen fressen die Haare von Wollenstoffen und Pelzen ab und verpuppen sich in kleinen Röhrchen, die sie aus denselben zusammenspinnen. Fleißiges Ausklopfen und Lüften der Kleider ist das beste Mittel gegen dieses Ungeziefer.

Die Kornmotte oder der weiße Kornwurm. Seine Raupe spinnt im Juli und August auf Kornböden mehrere Getreidekörner zu einem Klümpchen zusammen und frißt sie aus. Um ihn zu vertilgen, muß man im Mai und Juni das Getreide fleißig umschaufeln. (Vergl. den schwarzen oder braunen Kornwurm, S. 246.)

Die Wickler und Motten werden ihrer Kleinheit wegen Klein-Schmetterlinge genannt. Zu den Klein-Schmetterlingen gehören die kleinsten und zahlreichsten Schmetterlinge. Dieselben fliegen teils nachts, teils bei Tage umher.

Merkmale und Einteilung der Schmetterlinge.

Die Schmetterlinge sind Insekten, denn ihr Körper ist durch zwei Einschnitte in Kopf, Brust und Hinterleib eingeteilt. An den drei Brustringen befinden sich drei Bein- und drei Flügelpaare.

Die Flügel sind ganz oder teilweise mit feinen Schüppchen bedeckt, weshalb die Schmetterlinge auch Schuppenflügler genannt werden. Am Kopfe haben sie 2 Netzaugen und meist einen Rüssel, welchen sie spiralförmig einrollen können. Ihre Larven heißen Raupen; dieselben haben nie unter 6 und nie über 16 Beine. Die Raupen leben meist von Pflanzennahrung, während die Schmetterlinge in ihrem kurzen Leben nur etwas Honigsaft aus Blüten saugen, oder auch ohne Nahrung zu sich genommen zu haben sterben. — Die Schmetterlinge machen eine vollkommene Verwandlung durch. Aus der Raupe entsteht zunächst die Puppe und aus dieser der Schmetterling.

1. Tag-Schmetterlinge oder Tagfalter: Kohlweißling, Baumweißling, Citronenvogel, Schwalbenschwanz, Admiral, Perlmutterfalter, großer und kleiner Fuchs, Trauermantel, Tag-Pfauenauge u. a.
2. Abendfalter: Totenkopf, Fichtenschwärmer, Abend-Pfauenauge u. a.
3. Nachtfalter: Seidenspinner, Frostspanner.
5. Klein-Schmetterlinge: Apfelwickler, Zwetschenwickler, Kleidermotte und Kornmotte.

---

8. Die Honigbiene.

(Apis mellifica.)

Hummel. Hornisse und Wespe.

1) Unter den wenigen nützlichen Insekten nimmt die Biene die erste Stelle ein. Sie liefert uns den süßen Honig und das nützliche Wachs und wird darum schon seit alten Zeiten in Strohkörben (Bienenkörben) oder in neuerer Zeit in schrankähnlichen Holzkästen gleichsam als Haustier gehalten. Den Bienenzüchter oder Bienenvater nennt man auch Imker oder Zeidler; ersteren Namen führt er darum, weil in manchen Gegenden die Bienen Immen heißen.

Wer sähe dem fleißigen Treiben dieser kleinen Tiere nicht gerne zu!

> In dem Garten bin ich gestanden,
> Hab' den Immlein zugeschaut;
> Hab'n gebrummet, hab'n gesummet,
> Haben Zellelein gebaut.

Eine große Gesellschaft von Bienen — Volk genannt — bewohnt einen Bienenstock. Am zahlreichsten sind in demselben die Arbeitsbienen (10 000—30 000), weniger zahlreich die

Drohnen oder männlichen Bienen (200—300); von weiblichen Bienen ist nur eine einzige in einem Volke, und diese wird Königin oder Weisel genannt.

2) Die Königin und die Drohnen sind am größten; sie erreichen eine Länge von etwa $1^1/_2$ cm, während die Arbeiter nur 12 mm lang werden. Die Farbe des Körpers ist bei allen Dreien schwarz, seidenglänzend; doch wird der dunkele Grund am ganzen Körper, selbst an den Beinen, von fuchsroten, ins Graue spielenden Haaren bedeckt. Die Hinterränder der Leibesglieder und die Beine sind heller, gelbrot bis braun, besonders bei der Königin.

Wie bei allen Insekten besteht der Körper der Biene aus Kopf, Brust und Hinterleib. Der Kopf ist kurz und sieht von vorn fast dreieckig aus. Die Mundteile sind zum Beißen und zum Lecken eingerichtet. Die beiden Oberkiefer sind kräftige Beißzangen und dienen zum Abbeißen und Forttragen der Nahrung. Unterkiefer und Unterlippe sind rüsselartig verlängert; die Spitze dieser Verlängerung ist fein behaart und heißt Zunge. Am längsten ist der Rüssel bei den Arbeitsbienen. Nur diese fliegen von Blume zu Blume, lecken aus dem Grunde der Blüten den süßen Honigsaft und tragen ihn nach Hause zur Nahrung für die Königin, die Drohnen und die Brut. Über den Mundteilen stehen zwei gegliederte Fühler, welche als Tastorgan dienen. An den Seiten des Kopfes befinden sich zwei große Netzaugen. Diese sind bei den Drohnen so groß, daß sie oben auf dem Scheitel zusammenstoßen, was bei den Arbeitern und der Königin nicht der Fall ist. Außer diesen Netzaugen haben alle Bienen über den Fühlern drei einfache Augen oder Punktaugen.

Der Kopf ist mit der Brust beweglich verbunden. Die Brust besteht aus 3 Ringen und trägt die 2 Flügelpaare und die 3 Beinpaare. Man unterscheidet ein Paar Vorder- und ein Paar Hinterflügel; die ersteren sind am größten. Alle vier Flügel sind durchsichtig und häutig, nicht hornig, wie die Vorderflügel der Käfer; daher werden die Bienen zu den Hautflüglern gerechnet. Die Flügel sind von einem Netz von Adern durchzogen, weshalb die Hautflügler auch Aderflügler genannt werden. Durch das Adernetz wird der Flügel in Felder — Zellen — eingeteilt, deren Zahl bei den Hautflüglern höchstens 16 beträgt. Die Adern sind hohl und stehen mit den Atmungsorganen in Verbindung. — Ein Bein der Biene besteht aus dem Schenkelring, dem Schenkel, dem Schienbein und dem Fuß. Besonders merkwürdig ist das dritte Beinpaar einer Arbeitsbiene gebaut. Es befindet sich nämlich an der Außenseite des Schienbeins eine mit steifen Haaren umgebene Vertiefung, welche das Körbchen oder der Löffel genannt wird und dessen Zweck wir bald kennen lernen werden. Darauf folgen fünf

Fußglieder, deren letztes 2 gekrümmte Krallen (Klauen) trägt, womit die Biene sich festhält. Das erste Fußglied steht in naher Beziehung zu dem Körbchen des Schienbeins; es ist länger und breiter als die folgenden, flach gedrückt und steif behaart. Dieses Fußglied heißt die Bürste, denn mit ihm (auch mit den vorderen Beinpaaren) kehrt die Biene den Blütenstaub in das Körbchen. So sieht man denn, z. B. im Frühling, wenn die Sahlweiden blühen, die Arbeiter (denn nur sie besitzen einen solchen Sammel-Apparat), mit kugelig zusammengeballten Klümpchen gelben Blütenstaubs — Höschen genannt — an den Hinterbeinen, eilig heimkehren. Hier stecken sie die Höschen in eine Zelle, streifen die „Tracht" mittels der Mittelbeine in dieselbe ab und vermischen den Blütenstaub mit etwas Honig und Wasser. Dieses Gemenge nennt man Bienenbrot. Dasselbe dient den Bienen und ihrer Brut zur Nahrung.

Der Hinterleib der Biene, ohne deutlichen Stiel mit der Brust verbunden, ist bei der Königin und den Arbeitern schlanker als bei den Drohnen und besteht bei diesen aus 7, bei jenen aus 6 Ringen. Die Arbeiter und die Königin haben am Ende des Hinterleibes einen Stachel, welcher mit einer Giftdrüse in Verbindung steht. Für gewöhnlich ist der Stachel in dem letzten Gliede des Hinterleibes verborgen. Wenn aber die Biene gereizt wird, so bohrt sie ihrem Angreifer denselben in das Fleisch und läßt aus der Giftdrüse einen Tropfen Gift in die Wunde fließen. Da der Stachel mit Widerhäkchen versehen ist, so kann er von der Biene nicht wieder aus der Wunde gezogen werden und bricht ab. Das Gift bewirkt einen brennenden Schmerz und starkes Anschwellen des gestochenen Körperteiles; bei einer größeren Anzahl von Stichen kann es sogar den Tod herbeiführen. Gegenmittel: Entfernung des Stachels, betupfen der Wunde mit Öl oder mit Salmiakgeist, kalte Umschläge. Der Stachel der Biene ist ein Wehrstachel.

Merkwürdige innere Einrichtungen der Biene sind: die Honigblase, in welcher sie aus dem mit der Zunge aufgeleckten Honigsafte der Blüten den Honig bereitet, und die Atmungswerkzeuge. Letztere sind kleine Luftlöcher an beiden Seiten des Körpers, von welchen die Luftröhren oder Tracheen in das Innere des Körpers führen, wo sie sich zu äußerst feinen Röhrchen verzweigen. Mittels kleiner Stimmbänder, die sich an den Luftlöchern befinden, bringen die Bienen bei besonderen Veranlassungen einen eigentümlichen Ton („tüten") hervor, welcher höher klingt, als das Summen, das sie beim Umherfliegen hören lassen. Letzteres entsteht durch die schnelle Bewegung der Flügel. Zwischen den mittleren Ringen des Hinterleibes lassen die Arbeitsbienen die dünnen Wachsblättchen hervortreten, aus welchen sie die bekannten sechseckigen Zellen bauen. Diese sind fast wagerecht an beiden Seiten einer senkrechten Mittelwand

befestigt, 5 mm weit und 7 mm lang. Die Zellen sind so regelmäßig, als wären sie aufs sorgfältigste mit Lineal und Zirkel gemacht; und dabei ist der Raum so praktisch und sparsam benutzt, wie es der geschickteste Baumeister nicht vermocht hätte. Die tonnenförmigen Zellen, in welchen die Larven der Königinnen sich entwickeln, sind größer, liegen auch senkrecht und mit der Öffnung nach unten. Viele zu einem Ganzen vereinigte Zellen bilden eine Wabe. Die Zellen dienen aber nicht etwa den Bienen zur Wohnung, sondern zur Aufnahme des Honigs, des Bienenbrotes und der jungen Brut.

3) Die Honigbiene ist weit über die Erde verbreitet. Ihre Heimat ist die ganze alte Welt, mit Ausnahme der kalten Länder, wo es an honigliefernden Blüten fehlt, und von Ostindien und den ostindischen Inseln. Nach Nordamerika wurde sie 1675 von europäischen Einwanderern gebracht. In Brasilien wurde sie erst im Jahre 1845 eingeführt. Die verschiedenen Länder haben auch verschiedene Bienenrassen, von welchen unsere nordische und die durch ihre rot-gelbe oder braune Färbung kenntliche italienische die bekanntesten sind.

Die Honigbiene lebt nur in großen Gesellschaften. In großen Wäldern finden sich oft wilde Bienen, welche ihre Wohnung gewöhnlich in einem hohlen Baum eingerichtet haben. Die Wohnungen, welche der Mensch den von ihm gehaltenen Bienenvölkern darbietet, bestanden früher allgemein in den bekannten Bienenkörben. Aus diesen wurden zu geeigneter Zeit so viel Waben mit Honig herausgeschnitten, als der Schwarm entbehren konnte. Der Honig wurde aus den Waben gedrückt und diese als Wachs zusammengeschmolzen. Die Bienen aber mußten zunächst wieder neue Waben bauen, ehe sie Honig eintragen konnten. Bei einer neueren, von einem Pfarrer namens Dzierzon erfundenen Einrichtung werden viereckige Rähmchen in ein schrankähnliches Bretterhaus eingesetzt; in diese Rähmchen bauen die Bienen ihre Waben. Sind die Zellen mit Honig gefüllt, so nimmt man das Rähmchen samt der Wabe heraus, schleudert den Honig mit einer Maschine aus und setzt dasselbe mit der unversehrten Wabe wieder ein. Die Bienen brauchen nun keine Zeit auf das Bauen neuer Zellen zu verwenden und können sofort wieder Honig eintragen. Die Bienen halten streng auf Reinlichkeit in ihrer Wohnung. Verwesbare Gegenstände, die sie nicht hinausschaffen können, überziehen sie mit Wachs. Merkwürdig ist noch, daß sie jeden Lichtzutritt durch Harzverschluß unmöglich machen.

Im Winter enthält der Bienenstock nur Arbeiter und eine Königin, denn die Drohnen werden im Herbst von den Arbeitern getötet („Drohnenschlacht"). Damit sie während der kalten Monate die nötige Wärme behalten, sitzen sie in einem dichten Klumpen zusammen, fressen auch in kalten Wintern mehr als in gelinden.

Sie halten keinen Winterschlaf, sondern nur eine Winterruhe. Gewöhnlich im April werden die Arbeitsbienen durch die warmen Sonnenstrahlen aus dem Winterquartier hervorgelockt. Zunächst entleeren sie sich gründlich, dann werden die Leichen der im Winter gestorbenen Schwestern, sowie die von den Honigzellen abgefallenen Wachsdeckel aus dem Hause geschafft, die Waben ausgebessert u. s. w. Nun geht es frisch ans Einsammeln, denn die Haselkätzchen, Crocus, Schneeglöckchen, Sahlweiden und Kaiserkronen blühen ja schon. Die Königin aber hat schon im Februar angefangen, zuerst in die kleinen Arbeiterzellen, später auch in die etwas größeren Drohnenzellen je ein Ei zu legen. Das ist ihr Geschäft den ganzen Sommer hindurch bis zum Oktober, und so legt eine Königin während der 4—5 Jahre ihrer Lebensdauer über 1 Million Eier. Aus dem Ei wird nach 3 Tagen eine beinlose Larve (Made). Diese wird von den Arbeitern gefüttert und wenn sie ausgewachsen ist durch Auflegen eines Deckels in ihrer Zelle eingeschlossen, bis aus dieser Puppe eine junge Biene wird. Die Königin braucht zu ihrer Entwicklung 16, die Werkbiene 20 und die Drohne 24 Tage.

Wenn die erste junge Königin dem Ausschlüpfen nahe ist, „tütet" sie. Alsbald scharen sich die jungen Bienen um die neue Königin, und die alten ziehen mit der bisherigen Königin fort. Dieser Schwarm — Vorschwarm genannt — schwebt eine Zeit lang in dichtem Gewimmel und mit dem eigentümlichen „Schwarmgesang" in der Luft umher und setzt sich dann als schwarze, herabhängende „Traube" an den Ast eines Baumes oder an einen geeigneten Gegenstand. Der Imker hat schon den Korb bereit, um die Königin mit ihrem Gefolge aufzunehmen. Kommt im Laufe des Sommers noch eine zweite oder dritte Königin aus, so wird sie entweder von der ersten getötet, oder sie zieht mit einem neuen Schwarm — Nachschwarm — davon.

Die Drohnen leben nur einen Sommer lang, die Arbeiter in der Zeit ihrer Hauptthätigkeit etwa 6 Wochen, selten ein Jahr. Am ältesten wird die Königin. Kommt ein Stock um seine Königin ohne daß Königinnenbrut vorhanden ist, so wird durch besondere Pflege, reichlicheres und kräftigeres Futter aus einer Arbeitermade eine Königin herangezogen.

Die Biene hat auch ihre Feinde, z. B. die Bienenlaus, die Larve des Bienenkäfers, der Wespenbussard, die Meise u. a.

4) In solchen Gegenden, wo es den ganzen Sommer hindurch honigseimhaltige Blüten gibt — Raps, Obstblüten, Linden und Heide — soll in günstigen Jahren ein guter Stock 10 kg Honig und 1,5 kg Wachs producieren. Jedoch muß man den Bienen auch einen Teil des Honigs als Vorrat für den Winter lassen. Die mannigfaltige Verwendung beider Produkte ist bekannt.

Verwandte:

Eine Verwandte der Biene ist die Hummel, von welcher es bei uns mehrere honigsammelnde Arten gibt. Die bekannteste Art, deren Nest man im Sommer häufig auf trockenen Rasenplätzen findet, ist die Mooshummel. Sie hat einen dickeren und stärker behaarten Körper, als die Biene, kommt in Gesellschaften von 50 bis 300 Stück vor, baut ovale, blaßgelbe Zellen und überwölbt dieselben mit einer Kuppel von Moos. Auch die Hummel hat einen Wehrstachel.

In heißen Ländern, z. B. in Neuholland, leben honigsammelnde Bienenarten ohne Stachel.

Wegen des Stachels gefürchteter als Biene und Hummel sind die bösen Wespen und Hornissen.

Die Hornisse, unser größter Hautflügler (Arbeiter 2 cm, die Königin sogar 3 cm lang) ist braunrot und gelb, sticht, wenn sie gereizt wird, gefährlich und schadet durch Benagen des Obstes und mancher Bäume; auch tötet sie Bienen. Ihr fast eimergroßes Nest baut sie, wie auch die meisten unserer Wespen, aus zernagten Pflanzenteilen, woraus sie eine graue papierartige Masse herstellt, in hohle Bäume, Mauerlöcher und unter Dächer. Die Zellen sind, wie bei der Biene, sechseckig.

Die Wespen sind im allgemeinen schwarz mit gelben Zeichnungen und übertreffen die Biene meist etwas an Größe. Die größte Art hängt ihr fast kopfgroßes, eiförmiges Nest an Baumzweige, während die gemeine Wespe in die Erde baut. Ein Stock der letzteren Art soll gegen 30000 Stück zählen, woraus man ersehen kann, was es heißt: „in ein Wespennest stechen."

Die Wespen leben wie die Hornissen von süßen Früchten, fliegen gern in Zimmer, wo sie Süßigkeiten finden, nagen aber auch am Fleisch und töten Bienen und Fliegen.

Hornissen nnd Wespen sammeln keinen Honig in ihre Zellen. Bienen, Hummeln, Hornissen und Wespen sind Hautflügler mit einem Wehrstachel.

---

9. Die rote Wald-Ameise.

(Formica rufa.)

Schlupfwespen. Gallwespen. — Merkmale der Haut- oder Aderflügler.

1) Die rote Wald-Ameise hat ihren Namen von ihrem Aufenthalte — sie lebt nämlich meist in Wäldern, besonders in Nadelwäldern — und von ihrer braunroten Farbe. Da sie große, hügelförmige Bauten aufführt, heißt sie auch Hügel-Ameise.

Schon in alter Zeit galt sie als Bild des Fleißes. „Gehe hin zur Ameise, du Fauler, siehe ihre Weise an und lerne. Ob sie wohl keinen Fürsten, noch Hauptmann, noch Herrn hat, bereitet sie doch ihr Brot im Sommer und sammelt Speise in der Ernte", so schreibt schon der aufmerksame Naturbeobachter Salomo (Spr. Sal. 6, 6—8). Das Eigenschaftswort „emsig" ist von ihrem Namen abgeleitet.

Auch in einem Ameisenvolke finden sich — wenigstens im Monat August — Männchen, Weibchen und Arbeiter. Doch haben die Ameisen keine Königin, sondern es leben mehrere Weibchen in einem Bau zusammen.

2) Die rote Wald-Ameise steht hinsichtlich ihrer Größe weit hinter der Biene zurück, denn die Männchen und Weibchen sind nur 9 mm, die Arbeiter höchstens 7 mm lang. Ihr Körper ist sehr schlank und noch deutlicher als der der Biene in Kopf, Brust und Hinterleib geteilt. Am Kopfe lassen sich zwei Netzaugen (zwischen denselben auch drei winzige Punktaugen), zwei lange Fühler und die zum Beißen eingerichteten Mundteile unterscheiden. An der Brust sitzen bei den Männchen und Weibchen zwei Paar Flügel, während die Arbeiter ungeflügelt sind. Auch bei den Ameisen sind die Vorderflügel größer als die Hinterflügel, wie bei den Bienen; besonders aber stimmen die Flügel beider Tierarten darin überein, daß sie häutig und von Adern durchzogen sind. Die Ameisen gehören zur selben Ordnung der Insekten wie die Bienen, nämlich zu den Haut- oder Aderflüglern. Auch die 6 Beine der Ameise haben im allgemeinen dieselbe Einrichtung, wie die der Biene, doch fehlt, da sie keinen Blütenstaub sammelt, der Sammelapparat an dem hintersten Beinpaare. — Der Hinterleib ist durch einen mit einem Knoten versehenen Stiel mit der Brust verbunden und hat eine kurz-eiförmige Gestalt. Ein Stachel befindet sich nicht an demselben, wohl aber haben die Weibchen und Arbeiter eine Drüse, aus welcher sie eine hauptsächlich aus Ameisensäure bestehende Flüssigkeit ausspritzen können.

3) Unsere Wald-Ameise ist in Europa, in Asien bis nach Ostindien und in Nordamerika häufig. Wo sie ungestört arbeiten kann, trägt sie Holzstückchen, Nadeln, Teilchen von Grashälmchen und Blättern, Steinchen und Erdklümpchen, Harzkrümchen u. dergl. zu mehr als meterhohen Hügeln zusammen. Das Innere des Baues zeigt eine Menge Kammern, die in zahlreichen Stockwerken übereinander liegen (oft gegen 40). Die Zwischenwände bestehen aus zusammengekitteter Erde. Der größte Teil dieser Kammern liegt in der Erde. Hier wird die junge Brut geborgen, und hier halten die Arbeiter und Weibchen ihren Winterschlaf. Sobald die Frühlingssonne warm scheint, wagen sich erstere an die Oberfläche, und je größer die Hitze ist, desto reger wird ihre Thätigkeit, so daß sie in

7—8 Stunden ein ganzes Stockwerk mit all seinen Kammern, Decken, Pfeilern und Gängen fertigstellen können. Es ist höchst interessant zu sehen, mit welcher Bereitwilligkeit sie dabei einander unterstützen. Diejenigen, welche ihren Beitrag bei dem Bau abgegeben haben und leer zurückkommen, weichen den Beladenen aus oder helfen denselben ihre Last fortschaffen. So sind die Arbeitsameisen vom frühen Morgen bis zum späten Abend in ununterbrochener Thätigkeit; ja oft arbeiten sie ganze Nächte hindurch, wenn z. B. am Tage zuvor der Bau stark beschädigt worden ist. Die Ameisen eines Staates kennen einander und scheinen durch gegenseitiges Berühren der Fühlhörner, wie die Bienen, einander ihre Gedanken und Absichten mitzuteilen. Sie stehen einander nicht bloß beim Weiterschaffen ihrer Lasten bei, sondern helfen einander auch in Gefahren, ja oft sieht man, wie eine starke eine schwächere plötzlich ergreift und davonträgt. Um bequemer gehen zu können, halten sie immer denselben Weg inne, und so führen zahlreiche deutliche Pfade zu einem Ameisenhaufen hin.

Ende Juli und im August sieht man gewöhnlich die Ameisenhaufen mit geflügelten Männchen und Weibchen bedeckt. Bald aber erheben sie sich — oft in einem ungeheuren Schwarm — in die Luft. Die Männchen sterben bald darnach, die Weibchen aber verlieren ihre Flügel, kehren in den Bau zurück und legen hier ihre kleinen Eier, oder sie gründen irgendwo anders eine neue Kolonie. Nach wenigen Tagen kommen die kleinen Würmchen gleichenden Maden zum Vorschein. Diese werden mit einem klebrigen Safte geätzt, welchen die Arbeiter ausbrechen. Aus den Maden entstehen die weißen, im gewöhnlichen Leben „Ameiseneier" genannten Puppen. Die Pflege der jungen Brut ist die Hauptarbeit der Arbeitsameisen. Schon die winzigen Eier werden, damit sie immer die nötige Wärme haben, im Bau bald auf-, bald abwärts getragen. Die Maden müssen öfters gereinigt, an die Sonne und in den Bau zurückgetragen werden. Letzteres muß ganz besonders mit den Puppen geschehen, was den kleinen Tierchen große Mühe macht, da eine solche Puppe schon eine verhältnismäßig bedeutende Größe hat. Wenn die junge Ameise ausgewachsen ist, nagen die Arbeiter die Puppenhülle durch, und das vollkommene Insekt kommt zum Vorschein.

Die Ameisen nähren sich von süßen Pflanzensäften, Obst und auch von tierischen Stoffen. Von einem toten Tier, welches man in ihren Bau eingräbt, nagen sie alles Fleisch ab, daß nur das Skelett übrig bleibt. Ganz besonders aber lieben sie den süßen Saft, welchen die Blattläuse aus ihrem Hinterleibe absondern. Scharenweise besuchen sie daher Gewächse, auf welchen Blattläuse leben. Hier kann man sie alsdann diese ihre „Melkkühe" mit den

Fühlern streicheln und klopfen und mit den Kiefern und Beinen drücken sehen, damit sie jene Flüssigkeit von sich geben. Ja sie schleppen sogar Blattläuse in ihren Bau, um sie immer zur Hand zu haben. Noch merkwürdiger und noch nicht aufgeklärt ist der Umstand, daß manche Insekten zu einer gewissen Zeit ihrer Entwickelung oder ihr ganzes Leben hindurch in Ameisenhaufen leben. Man nennt derartige Insekten „Ameisenfreunde." So findet man in der Wohnung der Waldameise häufig die Larve des Rosenkäfers, gewisse Kurzflügler und den blinden Keulenkäfer. — Manche Ameisenarten haben die eigentümliche Gewohnheit, die Larven und Puppen der Arbeiter anderer Arten zu rauben und aufzuziehen, damit diese, wenn sie ausgewachsen sind, als Sklaven für sie arbeiten.

4) Die Ameisen bringen keinen Schaden; sie nützen vielmehr, indem sie Raupen, Würmer und verwesende Tiere aufzehren. Außerdem dienen sie vielen insektenfressenden Vögeln zur Nahrung. Mit den sogenannten Ameiseneiern füttert man viele Stubenvögel und die Goldfische. Auch werden die Ameisen (der Ameisensäure wegen) zu Ameisenspiritus und zu Bädern gebraucht. Die Harzstückchen, welche sich häufig in Ameisenhaufen finden, werden als „wilder Weihrauch" zum Räuchern verwendet. Durch ihren ätzenden Saft kann die kleine gelbe Ameise sehr lästig werden, welche ihre Wohnung in trockenen Rainen hat.

Die in heißen Ländern lebende sogenannte weiße Ameise oder Termite gehört nicht zu den Ameisen, nicht einmal zu den Aderflüglern, sondern zu den später zu betrachtenden Netzflüglern.

Die Weibchen anderer Hautflügler haben am Hinterleibe statt des Wehrstachels einen Legestachel oder eine Legeröhre. Unter diesen sind am bekannntesten die Gallwespen und die Schlupfwespen.

Die Gallwespen sind unscheinbare, kleine Insekten, welche selten über 5 mm lang werden. Ihre Farbe ist meist schwarz oder braun und zeigt niemals bunte Zeichnungen. Der Legestachel ist, wie der Wehrstachel der Bienen, gewöhnlich im Hinterleibe verborgen und wird nur beim Gebrauch herausgeschoben. Das Weibchen bohrt mit demselben in Pflanzenteile, namentlich in Blätter, Blattstiele und Knospen, und läßt ein oder mehrere Eier darin zurück. An der Stelle des Stichs entstehen Anschwellungen oder Auswüchse von sehr verschiedener Form. So bilden sich infolge des Stichs der Eichenblatt-Gallwespe auf der Unterseite der Eichenblätter die bekannten kirschgroßen, kugelförmigen, gelblichen oder rotbäckigen Galläpfel. Geschätzt sind die Gallen der in Kleinasien häufig vorkommenden Färber-Gallwespe, welche wegen ihrer Reichhaltigkeit an Gerbsäure zur Tintenbereitung und zum Gerben des Leders gebraucht werden.

Der Stich der Rosen-Gallwespe bewirkt an der Heckenrose die moosähnlichen Schlafäpfel oder Bedeguare. Aus den Eiern aber entstehen in einem kleinen Hohlraume Maden, welche sich auch hier verpuppen und nach längerer oder kürzerer Zeit als vollkommene Insekten hervorkommen.

Die Schlupfwespen sind meist größer als die Gallwespen, bis 2 cm, ja sogar 3 cm lang. Der schmächtige, langgestreckte Körper trägt am Kopfe lange Fühler. Am Ende des Hinterleibes befindet sich entweder ein verborgener Legestachel, oder dieser steht in Form von drei langen Fäden weit aus demselben hervor. Mittels desselben bohren sie Eier, Larven oder Puppen anderer Insekten an und legen ihre Eier in dieselben. Die aus diesen Eiern entstehenden Larven leben von der Masse des Tieres, in welchem sie wohnen, hüten sich aber, den Tod desselben vor ihrer Verpuppung herbeizuführen. Darum nennt man die Schlupfwespen auch Zehrwespen. Da man früher glaubte, das Ichneumon (ein marderähnliches Raubtier) krieche dem Krokodil durch den Rachen in den Leib und zerbeiße ihm die Eingeweide, so hat man einer Gattung der Schlupfwespen den Namen Ichneumon beigelegt. In der Regel verpuppt sich die Schlupfwespenlarve im Innern ihres Wirtes, bei manchen Arten arbeitet sie sich vorher heraus. Da die angestochenen Insekten-Eier, Larven oder Puppen nicht zur Entwickelung kommen, so sind die Schlupfwespen namentlich als Raupenvertilger äußerst nützlich.

Merkmale und Einteilung der Haut- oder Aderflügler.

Die Haut- oder Aderflügler sind Insekten mit 2 Paar häutigen, durchsichtigen Flügeln, welche mit wenigen ästigen Adern durchzogen sind, so daß der Flügel höchstens in 16 Felder oder Zellen eingeteilt erscheint. Sie machen eine vollkomme Verwandlung durch (Ei, Larve, Puppe, vollkommenes Insekt).

Die betrachteten Hautflügler lassen sich folgendermaßen gruppieren:

1. Hautflügler mit Giftdrüse und Wehrstachel: Honigbiene, Hummel, Wespe, Hornisse.
2. Hautflügler mit Giftdrüse ohne Wehrstachel: Ameise.
3. Hautflügler mit Legestachel oder Legeröhre: Gallwespen und Schlupfwespen.

10. Die Stubenfliege.

(Musca domestica.)

Schmeißfliege. Schafbremse. Rinderbremse. Floh. Schaflaus. Bienenlaus. — Zweiflügler.

1) In der heißen Jahreszeit belästigen uns in unsern Häusern am meisten die Fliegen. Hartnäckig zudringlich läßt die Stubenfliege dem Menschen im Schlafe und im Wachen keine Ruhe. Wo es etwas zu lecken gibt, namentlich etwas Süßes, da ist sie sofort da, fällt einem auch zum Ekel in die Suppe oder in den heißen Kaffee. Wände, Geräte und Bilder beschmutzt sie mit ihrem Unrat. Doch schaut ihr das Kind auch wieder gern zu, wenn sie ein Tröpfchen Milch vom Rande her mit ihrem Rüssel auftupft. Viele Leute haben zwar die Stubenfliege im Verdacht, als steche sie den Menschen; das thut sie jedoch nicht, sondern eine andere, ihr sehr ähnliche Fliege, die sich namentlich im Herbst unter die Stubenfliegen mengt. Es ist dies die gemeine Stechfliege (Stallfliege) oder der Wadenstecher, besonders an den weitauseinander gesperrten Flügeln von ihrer Verwandten zu unterscheiden.

2) Die Körperlänge der Stubenfliege beträgt 6—8 mm. Sehr deutlich sind auch an ihr die drei Teile eines Insektenkörpers: Kopf, Brust und Hinterleib, zu unterscheiden. Ihre Farbe ist im allgemeinen aschgrau; über den Rücken des Mittelleibes (Brust) gehen vier schwarze Streifen, der Hinterleib ist auf der Oberseite grau und schwarz gewürfelt, auf der Unterseite blaßgelb. Der halbkugelige, bewegliche Kopf zeigt von oben 2 große, braune Netzaugen, 3 sehr kleine Punktaugen und 2 nicht sehr lange Fühler mit gefiederter Endborste. An dem bewimperten gelben Untergesicht bemerkt man den abwärts gerichteten, zurückziehbaren Rüssel mit breiter Saugfläche, womit die Fliege geschickt Flüssigkeiten aufsaugen kann. Auch Zucker betupft sie damit, wobei derselbe sich durch die Feuchtigkeit des Saugrüssels auflöst und so von der Fliege eingesogen werden kann. An der aus drei Ringen bestehenden Brust befinden sich 3 Paar Beine und 2 Flügel. Die Beine sind verhältnismäßig kurz. Die Hauptteile eines Beines sind der Schenkel, das Schienbein und der Fuß. Letzterer besteht aus 5 an einander gereihten Gliedern. Das letzte Fußglied zeigt zwei gekrümmte, spitze Krallen, die sogenannten Klauen, und heißt darum Klauenglied. Zwischen den Klauen befinden sich 2 Haftläppchen, auch Fußballen genannt, welche den Fliegen das Gehen an Wänden und Fensterscheiben, ja sogar an der Decke des Zimmers ermöglichen.

Während die bisher beschriebenen Insekten 4 Flügel (1 Paar Vorder- und 1 Paar Hinterflügel) besitzen, sind bei der Fliege und ihren Verwandten nur die 2 Vorderflügel ausgebildet. Die

Stubenfliege ist ein Zweiflügler. Die Hinterflügel sind zu kleinen, gestielten Knöpfchen verkümmert, deren man auf jeder Seite des hintersten Bruststrings eins bemerkt. Sie werden nach ihrer schwingenden Bewegung beim Summen der Fliege Schwinger oder Schwingkölbchen genannt. Die Flügel selbst sind häutig und durchsichtig, wie bei den Hautflüglern, auch durch Adern in eine nicht sehr große Anzahl Felder oder Zellen eingeteilt. Mit den Adern der Flügel stehen die Luftröhren (Atmungswerkzeuge) in Verbindung. Durch die Luftlöcher des Brustkastens bringt die Fliege unter Anwendung der Flügel und Schwingkölbchen den brummenden Ton hervor.

Statt des roten Blutes hat die Stubenfliege, wie alle Insekten, in ihrem Körper einen weißlichen Saft. Bei andern Fliegenarten ist der Hinterleib oft mit rotem Blute angefüllt, welches sie aber von Menschen oder warmblütigen Tieren eingesogen haben.

3) Die Stubenfliege ist über die ganze bewohnte Erde verbreitet, doch ist sie in warmen Ländern viel häufiger als in kalten. Sie lebt hauptsächlich in menschlichen Wohnungen und in Ställen und in deren Umgebung. Besonders bemerklich machen sich die Fliegen im Nachsommer, wo die kühleren Nächte sie in die Häuser treiben. Während des Winters finden sie sich nur noch einzeln in unsern Zimmern, zahlreicher jedoch in Ställen. So wie es aber wieder warm wird, vermehren sie sich rasch. Die Stubenfliege legt ihre perlmutterglänzenden Eier in Klümpchen von 60—70 Stück in Pferde- und Hühnermist und andere faulige Stoffe, auch in Spucknäpfe und staubige Dielenritze. Die langgestreckten und nach einem Ende dünner werdenden Maden schlüpfen schon nach 12 Stunden aus. Dieselben häuten sich nicht, werden aber kürzer und breiter und bilden dann in der verhärteten Larvenhaut die sogenannten Tonnenpüppchen oder Tönnchen, aus welchen nach etwa 14 Tagen die fertige Fliege hervorkommt. Die Nahrung derselben besteht in allen möglichen feuchten oder in Feuchtigkeit löslichen süßen Stoffen (Zucker).

4) Wie sehr uns die Stubenfliegen durch ihre Naschhaftigkeit unangenehm und ekelhaft, sowie durch ihre Zudringlichkeit lästig werden, ist bekannt. Es ist daher kein Wunder, daß der Mensch sich dieser Plagegeister zu entledigen sucht, indem er dieselben vergiftet (Fliegenschwamm, Fliegenpapier), ersäuft, mit der Fliegenklappe totschlägt u. s. w. Auf dem Lande hält man insektenfressende Stubenvögel (Rotkehlchen, Bachstelzen u. a.), um die Zahl der Fliegen zu vermindern. Zu ihrer Verminderung tragen auch die Spinnen bei, indem sie die Fliegen in dem ausgespannten Netz sich fangen lassen und ihnen dann die Säfte aussaugen, auch die Wespen sind Fliegenfeinde. Viele Fliegen scheinen ihren Tod durch eine

Art Schimmel zu finden; man findet häufig an Wänden hängende tote Fliegen, zwischen deren Leibesringen Schimmel hervorgewachsen ist.

Nicht selten werden Menschen und Tiere von Fliegen gestochen, welche entweder Leichengift in sich aufgesogen haben oder in ihrem Körper selbst eigenen Giftstoff besitzen. Solche Stiche führen oft den Tod herbei (Blutvergiftung). Von der Stubenfliege jedoch können diese Stiche nicht herrühren; überhaupt ist man über diese Sache noch im Unklaren. Übrigens sollte man kein Aas (Maulwurf, Maus rc.) uneingescharrt verwesen lassen.

Verwandte aus dieser wenig beliebten Familie sind:

Die Schmeißfliege, auch Brummer und blaue Fleischfliege genannt, bedeutend größer als die Stubenfliege, mit schwarzem Kopf und glänzend blauem Hinterleib. Sie ist vom Frühling bis zum Spätherbst gemein im Freien und in den Häusern. Mit auffallend starkem Brummen fliegt sie im Zimmer umher und rennt gegen die Fensterscheiben, als wollte sie sich den Kopf einrennen. Fleisch wittert sie aus weiter Ferne — besonders im heißen Sommer — und ist dann schnell beiderhand, um ihre länglichen, etwas gekrümmten Eier (Geschmeiß) daranzulegen; ein Weibchen legt deren gegen 200 und zwar in Häufchen von 20—100 Stück. Auch alten Käse wählt sie sich zu diesem Zwecke aus; jedoch rühren die bekannten springenden Käsemaden nicht von dieser, sondern von einer Fliege her, die noch kleiner ist als unsere gewöhnliche Stubenfliege und Käsefliege genannt wird. Die Maden der Schmeißfliege kriechen schon nach 24 Stunden aus und sind sehr gefräßig, so daß sie schon am dritten Tage 200mal so schwer sind als anfangs. Sie wühlen sich schnell in das Fleisch ein und beschleunigen durch den flüssigen Unrat, den sie von sich geben, die Fäulnis desselben; darum sind sie in Küchen und Speisekammern sehr lästige und schädliche Tiere.

Die stahlblaue, grün oder violett schillernde Leichenfliege legt ihre Eier an Leichen von Tieren und Menschen. — Die Aasfliege soll ihre Eier besonders in offene Wunden von Tieren legen.

Am lästigsten sind in der heißen Jahreszeit verschiedene größere Fliegen, indem sie Menschen und Tiere stechen und ihnen Blut aussaugen, so z. B. die sogenannte Blindbremse, welche zwar sieht, aber sich in ihrer Blutgier während des Saugens, als ob sie blind wäre, zerdrücken läßt. Verschiedene Arten von Viehbremsen sind im Sommer häufig auf Viehweiden oder sitzen an Bäumen, um an vorübergehende Pferde oder Rinder zu fliegen und sich von ihrem Blute zu nähren.

Ein spezieller Feind des Schafes aus dieser Ordnung von Insekten ist die Nasenbremse oder Schafs-Biesfliege. Dieselbe ist 10—12 mm lang, braun und sitzt im August und

September träge an Steinen und Bäumen in der Nähe weidender Schafe oder von Schafställen. Sie legt ihre Eier den Schafen an die Nasenlöcher. Die ausgeschlüpften Larven kriechen weit in der Nasenhöhle hinauf und nähren sich von Schleim, verursachen aber nicht die Drehkrankheit der Schafe. Nach neun Monaten sind sie ausgewachsen, lassen sich herausniesen und verpuppen sich in der Erde. — Auch das Reh und der Hirsch haben einen solchen Feind. — In der Rückenhaut des Rindes entwickelt sich die Larve der Hautbreme des Rindes, Rindsbiesfliege oder Hautdasselfliege. Diese ist zwar nicht so groß, wie die große Rinderbremse, aber immer noch 1—1,5 cm lang, schwarz und dicht behaart. Vom Juni bis in den September fliegt oder läuft sie lebhaft auf Viehweiden umher. Das Vieh fürchtet sie und kennt ihren Brummton wohl; wenn es die Nähe dieses Quälgeistes merkt, so rennt es mit emporgestrecktem Schwanz wie toll umher (es „biest"). Trotzdem gelingt es dieser Fliege, ihre Eier an die Haut oder die Haare der Rinder zu legen. Die ausgeschlüpften Larven bohren sich, namentlich auf dem Rücken der Tiere, bis in das Zellgewebe der untersten Hautschicht ein, und es entstehen die bekannten halbkugeligen Dasselbeulen. Die reife Made verläßt morgens früh die Beule und verwandelt sich auf der Erdoberfläche in eine Tonnenpuppe, aus welcher nach 4—6 Wochen wieder eine Hautbreme hervorgeht.

Auch das Reh, der Hirsch, das Renntier u. a. haben ihre Dasselfliegen.

So gibt es — besonders in wärmeren Ländern — noch zahlreiche lästige Zweiflügler: im heißen Amerika die Moskitos, in Afrika die gefürchtete Tsetse-Fliege, in den untern Donauländern die Kolumbaczer Mücke u. a. Andere Insekten dieser Ordnung sind weder lästig noch gefährlich, da sie sich nur auf Pflanzen und Blumen aufhalten und von deren Säften leben; so die in Gärten häufigen Schwebfliegen, die auch Blattlausfliegen genannt werden, da ihre Larven von Blattläusen leben.

Auch flügellose Insekten müssen ihrer übrigen Körpereinrichtungen wegen zu den Zweiflüglern gerechnet werden, so der Floh, die Schaflaus oder Schafzecke und die Bienenlaus.

Der Floh, dieser besonders in der heißen Jahreszeit lästige Quälgeist des Menschen, erreicht eine Länge von 2,5 mm; das Weibchen wird 3—4 mm lang. Der ganze Körper ist von den Seiten zusammengedrückt und von pechbrauner Farbe; der Kopf glänzend und im Verhältnis zu dem dicken Hinterleib sehr klein. An dem Kopfe befindet sich jederseits ein einfaches Auge (Punktauge — kein Netzauge) und dahinter ein sehr kurzer Fühler. Auf der unteren Seite des Kopfes sitzt der glatte, hohle Saug-

stachel, der von einer Anzahl Spitzen umgeben ist. Bei dem Genuß des Blutsaugens vergißt er die Gefahr, außerdem aber weiß er gewöhnlich zur rechten Zeit von seiner außerordentlichen Fertigkeit im Springen Gebrauch zu machen. Diese hat ihren Grund in dem langen und starken hinteren Beinpaare (Springbeine). (Ein einziger Sprung beträgt das Zweihundertfache seiner Körperlänge). Der Floh ist über die ganze Erde verbreitet. Das Weibchen legt seine kleinen, weißlichen Eier in die staubigen Ritzen der Dielen, in Sägespäne rc. Die weißen, 2,5—3,5 mm langen Larven kriegen im Sommer schon nach 6 Tagen aus (im Winter später), verpuppen sich nach 11 Tagen, und nach weiteren 11 Tagen ist der neue Floh fertig. Entwicklungszeit also 4 Wochen. — Das Hauptmittel, das Überhandnehmen des Flohes zu hindern, ist Reinhaltung des Fußbodens.

Der Hund besitzt eine besondere Art von Floh, die aber auch an Menschen geht.

Die Schaflaus, ein gleichfalls flügelloses, 5 mm langes, braunes Insekt, schmarotzt an Schafen.

Die Bienenlaus ist winzig klein — nur 1 mm lang — und schmarotzt namentlich an der Bienen-Königin und den Drohnen.

Merkmale der Zweiflügler:

Die Zweiflügler haben entweder 2 häutige, durchsichtige, geaderte Flügel und 2 Schwingkölbchen (verkümmerte Flügel), oder die Flügel fehlen ihnen; die Mundteile sind saugend, die Verwandlung vollkommen.

Einteilung:

1. Flügel vorhanden: Stubenfliege, Stechfliege, Schmeißfliege, Käsefliege, Bremsen rc.
2. Flügel fehlen: Floh, Schaflaus, Bienenlaus.

---

11. Die große Wasserjungfer.

(Aeschna grandis.)

Eintagsfliege. Ameisenlöwe. Termiten. — Netzflügler.

1) Wenn am Ufer die gelbe Schwertlilie blüht und die Fischlein in Scharen im klaren Wasser spielen und unzählige Mücken in der Luft tanzen, dann jagt in pfeilschnellen Stößen über dem Wasserspiegel ein schön schillerndes Insekt, die Wasserjungfer oder Libelle. Sie ist immer in gieriger Jagd begriffen, und kein anderes Insekt ist vor ihr sicher. Am passendsten

für sie ist daher der Name „Drachenfliege", den sie aber nur bei den Engländern führt. In Deutschland heißt sie in manchen Gegenden auch Teufelspferd und Augenstößer.

2) Die große Wasserjungfer wird über 6 cm lang, hat einen gelben oder rotbraunen Körper mit blauen Flecken auf dem Rücken und gelbliche Flügel. Körper und Flügel sind so glänzend, daß sie in der Sonne schillern. Der Kopf hat den größten Querdurchmesser des ganzen Körpers, während der Hinterleib schmal und lang ist; daher heißt sie auch Schmaljungfer, im Gegensatz zu einer andern Art mit breitem Hinterleibe. Der Kopf ist halbkugelig und wegen des dünnen Halses sehr beweglich. Bei ihrem Raubhandwerke kommen ihr ihre großen Netzaugen und die starken, beißenden Mundteile sehr zu statten. Die Augen bedecken fast den ganzen Kopf, stoßen auf dem Scheitel zusammen und geben dem Insekt ein unheimliches Aussehen. Vor den Augen sitzen die kurzen, pfriemenförmigen Fühler. Die Mundteile bestehen hauptsächlich aus 2 breiten Oberkiefern, die mit vielen scharfen Zähnen bewaffnet sind und eine kräftige Zange bilden. Darunter stehen die 2 schmaleren, gleichfalls bezahnten Unterkiefer. Die gewölbte Unterlippe wird beim Schließen des Mundes über die Mundteile hinaufgeklappt und bedeckt dieselben (Kappe, Helm).

An der Brust, welche an den Seiten mit zwei gelblichen Binden geziert ist, sind weit nach vorn die 3 Paar Beine angewachsen, womit sich das Insekt sehr geschickt auch an den dünnsten Halmen des Schilfes festhalten kann. Die 2 Flügelpaare sitzen verhältnismäßig weit hinten, sind gleich groß und etwa dreimal so lang als breit. Gegen das Licht gehalten erscheinen sie glashell und durch viele Adern in fast unzählige Felder geteilt. Daher hat die Ordnung der Insekten, in welche die Wasserjungfern gehören, den Namen Netz- oder Gitterflügler. Beim Fliegen stehen die Flügel straff wagerecht, in der Ruhe aber wie bei den Tag-Schmetterlingen aufrecht. Der Hinterleib besteht aus 11 Ringen, von welchen der letzte auf jeder Seite eine Spitze trägt.

3) Die Libelle treibt sich geräuschlos mit andern ihrer Gattung über Flüssen und Seen umher, wo sie Insekten aller Art — auch Bienen, die zum Wasserholen ausgeflogen sind — im Fluge mit ihren Füßen packt und mit denselben ihren zermalmenden Kauwerkzeugen überliefert. Dabei versteht sie es, ihren Feinden — wie den Schwalben und andern insektenfressenden Vögeln — geschickt auszuweichen.

Sie tanzt daher, sie tanzt dahin,
Die schimmernde, flimmernde Gauklerin!

Das Weibchen legt seine Eier in kleine Risse an Wasserpflanzen, die es mit seiner kurzen Legeröhre anschneidet. Aus dem Ei ent-

steht zunächst eine im Wasser lebende Larve, welche in der Gestalt dem vollkommenen Insekt schon ähnlich ist, aber noch keine Flügel hat. Zur Atmung besitzt die Larve statt der Luftlöcher der ausgebildeten Insekten Bauchkiemen, in welche sie durch das Hinterende des Körpers Wasser einzieht und wieder ausstößt. An Stelle der Unterlippe befindet sich eine Fangzange (Maske), welche das Tier schnell zum Ergreifen von Wasserinsekten ausstrecken und wieder zurückziehen kann. Nach mehrmaliger Häutung bilden sich Flügelansätze, und das Tier wird jetzt eine Nymphe genannt. Diese bewegt sich so lebhaft wie die Larve, frißt, häutet sich auch: Die Verwandlung ist mithin eine unvollkommene. Ist das Tier ausgebildet, so kriecht es an einer Wasserpflanze empor, schlüpft aus und fliegt davon. Die trockenen Häute aber findet man nicht selten am Schilfe. Die Entwicklung dauert 1—2 Jahre.

4) Da die Libelle uns durch ihre raschen, gewandten Bewegungen erfreut und in der heißen Jahreszeit dem Ueberhandnehmen der Insekten steuert, so müssen wir sie als entschieden nützlich ansehen und lassen sie gerne gewähren.

Kleinere Arten von Wasserjungfern, die ebenso häufig wie die große über unsern Gewässern jagen, zeichnen sich durch blau- oder grün-schillernde Flügel aus.

Verwandte:

Die Wasserjungfern haben zahlreiche und sehr merkwürdige Verwandte, von welchen folgende die bekanntesten sind:

Die gemeine Eintagsfliege, Tagtierchen, als Sinnbild der Vergänglichkeit oft genannt. Das ausgebildete Insekt wird oft nicht einmal 24 Stunden alt und bedarf darum auch keiner Nahrung. An einem stillen Sommerabende schweben Tausende über dem Flusse, um in den goldenen Strahlen der sinkenden Sonne zu tanzen und nach wenigen Stunden zu sterben. Der sehr zart und schlank gebaute Körper ist höchstens 2 cm lang, ohne die zwei langen Fühler und die drei nach hinten gerichteten fadenförmigen Schwanzborsten. Die 4 durchsichtigen Flügel sind von einem sehr feinen, dunkeln Adernetz durchzogen. Die Vorderflügel übertreffen die Hinterflügel bedeutend an Größe nnd haben eine braune Binde. Auch die 6 Beine entsprechen in ihrer Zartheit dem übrigen Bau. — Das Weibchen — an den kürzeren Schwanzborsten erkennbar — legt seine Eier ins Wasser. Hier entstehen aus denselben gestreckte sechsfüßige Larven mit gefiederten Fühlern und drei gleichfalls gefiederten Schwanzborsten. Die 2 starken Oberkiefer deuten auf ein Raubleben. Die Larven sind ganz auf das Leben im Wasser eingerichtet, denn sie haben auf jeder Seite des Hinterleibes 6 Kiemenbüschel. Nach diesem zwei- bis dreijährigen Wasserleben steigt die Eintagsfliege aus dem Wasser hervor, setzt sich an eine Wasserpflanze

und häutet sich zum letztenmal. Die Haut, welche man leicht für ein totes Insekt halten kann, bleibt unversehrt an den Pflanzen haften. Daher führt dieses Insekt auch den Namen Uferhaft. Da die unzähligen sterbenden Eintagsfliegen größtenteils ins Wasser fallen und den Fischen zur Beute werden, nennen sie die Fischer „das Manna der Fische".

Die Ameisenjungfer, bekannter ist ihre Larve: Der Ameisenlöwe. Dieser hat etwa die Größe eines Marienkäferchens, ist von graugelber Farbe und behaart. Hinterleib platt und verhältnismäßig groß, dagegen Kopf und die 6 Füße klein. Als Räuber kennzeichnen ihn zwei starke, wie eine Zange hervorstehende Oberkiefer, die zum Ergreifen von Insekten dienen und mit den Unterkiefern zugleich ein Saugorgan bilden. Damit er seine Beute leicht sehen kann, besitzt er auf jeder Seite des Kopfes hinter den kurzen Fühlern sieben Augen. So ausgerüstet sitzt er in seinem Hinterhalte. Dieser besteht in einer trichterförmigen Vertiefung, die er mit Vorliebe im sandigen Boden von Nadelwäldern oder an deren Rand anlegt, wo er reichliche Beute findet. Bei erwachsenen Larven hat ein solcher Trichter eine Ttiefe von 5 cm und am Rande einen Durchmesser von 7,5 cm. Auf dem Boden dieses Verstecks sitzt der Räuber so tief im Sande, daß nur die Fangzangen sichtbar sind. Kommt eine Ameise an den Rand des Trichters, so weicht der lockere Sand unter ihr, und sie rutscht hinab. Sucht sie wieder nach oben zu krabbeln, so schleudert der Räuber mit seinem breiten Kopfe und den Zangen einen Sandregen über sie, daß sie notwendig in die Mördergrube herunter muß. Hier wird sie mit den Zangen gepackt und ausgesogen. Den leeren Balg schleudert der Ameisenlöwe über den Rand seiner Grube hinaus. Anderen kleinen Insekten, auch Spinnen u. dergl. wird oft dasselbe Schicksal zuteil.

Nachdem die Larve dieses Räuberleben 2 Jahre lang geführt hat, gräbt sie sich etwas tiefer in die Erde und umgibt sich mit einem kugelförmigen Gespinst von Seide, welches aber ganz mit Sandkörnchen bedeckt ist, so daß es wie eine Sandkugel aussieht. Nach 4 Wochen kommt ein vierflügeliges, einer Wasserjungfer ähnliches Insekt aus der Puppe hervor. Die Verwandlung ist also eine vollkommene. Die Ameisenjungfer ist weniger lebhaft als die Wasserjungfer und führt ein nächtliches Leben. Nach wenigen Tagen legt das Weibchen eine geringe Anzahl Eier an solche Orte, wo die noch vor Winter auskriechende Larve sich eine Fanggrube einrichten kann.

Von einem andern Netzflügler — der Köcherfliege — macht sich die Larve einen Köcher aus Sandkörnchen und Stückchen von Grashalmen, welchen sie mit herausgestrecktem Vorderkörper

auf dem Boden des Wassers nachschleift. Die Larve der ebenfalls hierher gehörigen Florfliege kriecht auf Pflanzen umher und nährt sich von Blattläusen; daher Blattlauslarve genannt.

Eine in heißen Ländern lebende Insektengattung, die dadurch furchtbar schädlich werden kann, daß sie alles Zernagbare: Holz, Leder, Papier ꝛc. zerstört, sind die Termiten, weil sie — wie die Ameisen — gesellig leben, auch weiße Ameisen genannt. Sie errichten aus Lehm, Sand, Holzteilchen ꝛc. zuckerhutförmige, bis 4 m hohe Baue. In einer solchen Wohnung leben geflügelte Männchen und Weibchen und ungeflügelte Larven, Arbeiter und Soldaten. Die zwei letzteren Formen sind mit besonders starken Beißwerkzeugen ausgerüstet. Wenn sie in ein Schiff oder in ein Haus hereingeraten, so fressen sie, — da sie nur im Dunkeln arbeiten — alles Holzwerk hohl, so daß es beim geringsten Stoß zusammenbricht. Heimat: Die heißen Länder aller Erdteile, einige Arten auch in Südeuropa.

Merkmale der Netzflügler: Vier häutige, meist mit zahlreichen Adern durchzogene Flügel (über 20 Zellen); beißende Mundteile. Meist unvollkommene Verwandlung: Wasserjungfern, Eintagsfliege, Ameisenlöwe, Termiten.

---

12. Die grüne Laub-Heuschrecke.

(Locusta viridissima.)

Wander-Heuschrecke. Hausgrille. Feldgrille. Maulwurfsgrille. Schabe. Ohrwurm. — Geradflügler.

1) Haben wir unter den bisher betrachteten Insekten viele gefunden, die beim Umherfliegen summen und brummen, so giebt es in dieser Tierklasse gar welche, die im Sommer, auch wenn sie nicht fliegen, ein besonderes Vergnügen darin finden, die Natur mit einer eigentümlichen Musik zu beleben. Es sind dies die bekannten Heuschrecken und Grillen.

Die Heuschrecken fallen uns auf sonnigen Rasenflächen, auf Feldern und Gebüsch besonders durch ihre großen Sprünge auf. Sie thun es darin fast dem Floh gleich, indem sie Sprünge von zweihundertfacher Länge ihres Körpers ausführen. Die Scharen von solchen geschickten Springern, die wir auf abgemähten Wiesen mit jedem Fußtritte aufschrecken, können sehr mannigfaltigen Arten angehören, deren Beschreibung und Unterscheidung hier nicht möglich ist. Am auffallendsten ist wegen ihrer Größe die grüne Laub- oder Säbel-Heuschrecke, auch großes Heupferd genannt.

Den ersten Namen führt sie von ihrer laubgrünen Farbe, den zweiten von der säbelförmigen Legescheide des Weibchens, und den dritten, weil ihr Kopf einige Aehnlichkeit mit dem Kopfe eines Pferdes hat.

2) Die Säbel-Heuschrecke erreicht vom Kopf bis zum Ende der Flügeldecken eine Länge von 5—6 cm und ist auf dem Kopfe und Vorderrücken rostrot oder braun gefleckt, sonst grün. Der Körper zeigt die bekannten drei Teile eines Insekts: Kopf, Brust und Hinterleib. Der große, längliche Kopf steht senkrecht und läßt deutlich ein Paar Netzaugen und ein Paar Fühler erkennen, welch letztere sogar die Länge des ganzen Körpers bis zu den Flügelspitzen erreichen. Am unteren Ende des Kopfes befinden sich die starken, zum Beißen eingerichteten Mundteile. Dieselben bewegen sich, wie bei den Käfern, in wagerechter Richtung und werden von einer weichen Schuppe, Helm genannt, bedeckt. Was für Verheerungen manche Heuschreckenarten, wenn sie in großer Zahl auftreten, mit diesem Gebiß anrichten können, beweist die im Morgenlande häufige Wanderheuschrecke, die wir nachher kurz betrachten werden.

Der erste Brustring ist beweglich und reicht wie ein Sattel etwas über die Flügeldecken hinweg. Die Brust trägt zwei Paar Flügel und die drei Paar Beine. Die Vorderflügel sind sehr lang (über 5 cm), pergamentartig und grün, die Hinterflügel dünnhäutig und glashell. Letztere werden in der Ruhelage von den Vorderflügeln bedeckt, sind der Länge nach gefaltet und nicht wie bei den Käfern der Quere nach. Vorder- und Hinterflügel sind von zahlreichen Adern durchzogen, sodaß die Zahl der Flügelzellen eine viel größere ist als bei den Bienen und Fliegen. Da die langen Flügel gerade über den Körper hinliegen, so nennt man die Heuschrecken und ihre Verwandten Geradflügler. Die rechte Flügeldecke des Männchens besitzt am Grunde ein glashelles, rundliches, in einen verdickten Ring eingespanntes Häutchen, den sogenannten Spiegel; dies ist das Zirporgan. Dadurch, daß das Insekt mit einer rauhen Stelle der linken Flügeldecke an der rechten geigt, entstehen die bekannten schrillen Zirptöne, die durch jenes Häutchen verstärkt werden. Andere Heuschrecken geigen mit den Schenkeln der Hinterbeine an dem Zirporgane.

Die Beine bestehen aus denselben Hauptteilen, wie die der andern Insekten. Das dritte Beinpaar hat besonders starke Schenkel (Springbeine, wie beim Floh), welche die Heuschrecke zu den gewaltigen Sprüngen befähigen. Die Schienen des vorderen Beinpaares tragen in Form von zwei Grübchen das Gehörorgan; bei anderen Heuschreckenarten befindet sich dasselbe am ersten Ringe des Hinterleibes.

Der Hinterleib wird nach hinten dünner, besteht aus 9 Ringen und endigt beim Weibchen in einer Legescheide. Diese ist 25—30 mm lang und schwach gebogen (schwert- oder säbelförmig). Mit der Legeröhre bohrt das Weibchen senkrechte Löcher in die Erde, um seine Eier hineinzulegen.

3) Die Säbel-Heuschrecke kommt vereinzelt in ganz Europa vor. Wir sehen sie seltener als andere Heuschrecken auf der Erde, denn sie sitzt gern auf Gebüsch, auf Bäumen und an Getreidehalmen; doch meidet sie den Sonnenschein und sitzt lieber im Schatten. Oft fliegt sie eine ziemlich lange Strecke mit schwirrendem Geräusch nahe an der Erde. In den Abend- und ersten Nachtstunden sitzt sie gern hoch auf einer Weide oder einem andern Busch und läßt ihr „zick! zick!" hören. Während die Feld- und Wiesen-Heuschrecken nur von Pflanzen leben, frißt das Heupferd auch Insekten: Fliegen, Schmetterlinge und deren Raupen.

Im Spätsommer oder Herbst legt das Weibchen seine Eier in die Erde. Zuerst bohrt es mit der Legeröhre ein ziemlich tiefes Loch, erweitert dasselbe nach unten etwas und läßt dann nacheinander eine Anzahl Eier aus der Röhre in dasselbe fallen. Die Heuschrecken sterben vor Eintritt des Winters, die Eier aber überwintern. Im Frühling schlüpfen die Jungen aus. Die jungen Heuschrecken sind den alten sehr ähnlich, haben z. B. 6 Beine, lange Fühler und hüpfen ebenso wie diese; nur sind sie kleiner und besitzen noch keine Flügel. Sie verpuppen sich auch nicht, machen also keinen schlaf- oder todähnlichen Zustand durch wie die Käfer, Schmetterlinge, Bienen und Fliegen. Dagegen häuten sie sich etwa sechsmal und haben nach der letzten Häutung die Gestalt und Größe ihrer Eltern. In jenem Zwischenzustande wird das Insekt eine Nymphe genannt. Eine solche Verwandlung, wobei die Larve in Gestalt und Lebensweise schon mehr dem ausgebildeten Insekt ähnlich ist, heißt eine unvollkommene Verwandlung.

4) Da die grüne Laub-Heuschrecke nicht in großer Zahl vorkommt und neben Pflanzennahrung auch Insekten verzehrt, so kann sie wohl nicht schädlich sein, sondern muß eher für nützlich gehalten werden.

Zu ihren nächsten Verwandten gehört der fast ebenso große Warzenbeißer oder das braune Heupferd, von dem viele Leute glauben, er könne Hautwarzen abbeißen.

Aus der biblischen Geschichte und aus Reiseberichten kennen wir die schädlichste aller Heuschrecken, nämlich die Zug- oder Wander-Heuschrecke. Sie hat die Größe der Laub-Heuschrecke. Auch in der Farbe ist sie ihr ähnlich, doch sind ihre Flügeldecken bräunlich und dunkel gefleckt. Die Fühler sind wenig länger als der Kopf. Das Weibchen hat keine hervorstehende Legeröhre. Der

Zirpapparat fehlt ihr; sie hat ihn auch nicht nötig, da sie nicht so harmlos ist, wie unsere einheimischen Heuschrecken, die vergnügt auf dem warmen Rasen sitzen und zirpen oder gleichsam vor Freude über die schöne Sommerzeit Luftsprünge machen. Die Zug-Heuschrecke tritt in furchtbaren Heeren auf, denn sie will verheeren. Zum Musizieren hat sie keine Zeit. Und doch hört man sie und erschrickt: Die Wanderheuschrecken kommen wie eine Wolke, welche die Sonne verfinstert, und verursachen durch das Schwirren ihrer Flügel ein Geräusch, wie das Rauschen eines großen Wasserfalles oder eines starken Hagelschauers. Solche Züge währen oft mehrere Stunden lang und verursachen eine solche Finsternis, daß man auf zwanzig Schritte weit einander nicht erkennen kann. Mit Vorliebe fressen sie kieselhaltige Pflanzen, wie Mais, anderes Getreide und Gras. Doch verheeren sie auch andere Felder. Ein vorher frischgrünes Tabaksfeld, auf dem sich ein Schwarm niedergelassen hatte, sah von weiten aus wie mit einem braunen Mantel bedeckt. Man hörte jetzt nur das Knirschen ihrer Kinnbacken, und nach kaum einer halben Minute erhob sich der Schwarm wieder; aber von den 40,000 Tabakspflanzen sah man keine Spur mehr (Brehm). — Da braucht man auch nicht an den Erzählungen der Bibel zu zweifeln, wenn wir lesen (2. Mose 10, 15): „Sie bedeckten das Land und verfinsterten es, und sie fraßen alles Kraut im Lande auf und alle Früchte auf den Bäumen, die vom Hagel waren übergeblieben, und ließen nichts Grünes übrig an den Bäumen und an Kraut auf dem Felde in ganz Ägyptenland." — Der Prophet Joel schildert sie (Kap. 2, 4—6) als Bild eines feindlichen Heeres mit folgenden Worten: „Sie sind gestaltet wie Rosse und wie die Reiter. Sie sprengen daher oben auf den Bergen, wie die Wagen rasseln und wie eine Flamme lodert im Stroh, wie ein mächtig Volk, das zum Streit gerüstet ist. Die Völker werden sich vor ihm entsetzen, aller Angesichte sind so bleich wie Töpfe ꝛc." — Wohl sucht man die Heuschreckenschwärme durch Rauch und Lärm weiterzuscheuchen, allein es hilft alles nichts, wenn sie nicht (wie 2. Mos. 10, 19) ein frischer Wind weitertreibt. Auch ihre Larven, die zwar nicht fliegen, aber hüpfen können, treten in Menge verheerend auf. So vernichten die Wander-Heuschrecken oft den Pflanzenwuchs ganzer Länder und verursachen dadurch Hungersnot. Wo das Ende ihres Lebens sie erreicht, bedecken sie meilenweit das Land und verpesten die Luft mit ihrem Verwesungsgeruch, so daß verheerende Krankheiten entstehen.

Manchen Völkern nützen die Heuschrecken dadurch, daß man sie schwach am Feuer röstet und ißt (Johannes der Täufer); auch füttert man die Pferde damit. Man unterscheidet zwei Hauptformen dieser gefürchteten Heuschrecken. Die eine derselben kommt

namentlich im östlichen Eurapa, in Südrußland und Ungarn vor, von wo sie manchmal in großen Schwärmen auch nach Deutschland, ja bis Belgien kommt. Die andere findet sich im südlichen Europa (Spanien, Süd-Frankreich, Italien, Griechenland), Kleinasien, Syrien, Afrika, Indien, China und Japan. Auch Amerika ist nicht frei von dieser Landplage.

Die nächsten Verwandten der Heuschrecken sind die musikalischen Grillen. Die bekanntesten derselben sind: die Hausgrille oder das Heimchen, 16—20 mm lang, strohgelb bis lederbraun. Es lebt am liebsten im warmen Gemäuer von Küchen und Backstuben, wo es die ganze Nacht hindurch seine schrillen Zirptöne erschallen läßt. Lebt von Küchenabfällen, besonders Mehlspeisen. Die Feldgrille, etwas größer als die Hausgrille, glänzend-schwarz mit braunen Flügeldecken; sitzt an warmen Sommertagen zirpend in ihren Erdhöhlen an sonnigen Rainen. Frißt Pflanzenwurzeln. Die Maulwurfsgrille, auch Erdkrebs oder Werre genannt; 40—50 mm lang, graubraun, seidenglänzend behaart, mit breiten, handähnlichen Vorderfüßen. Legt unterirdische Gänge an und läßt im Frühling lang anhaltende trillernde Töne hören. Frißt Pflanzenwurzeln (Graswurzeln, auch Kartoffeln und Rüben). Sehr schädlich.

Zu den entfernteren Verwandten der Heuschrecken gehören noch einige bekannte Insekten, die aber nicht hüpfen und nicht zirpen können, nämlich:

Die Küchenschabe, auch Kakerlak genannt, etwa 20 mm lang, von oben nach unten plattgedrückt und schwarzbraun. Stammt aus dem Orient und wird durch ihr nächtliches Leben in Küchen und Speisekammern unangenehm.

Der Ohrwurm, ein schmales, braunes, 10—15 mm langes Insekt, mit einer Zange am hinteren Ende des Körpers. Schadet in Gärten durch Anfressen des Obstes und des Samens mancher Pflanzen. Kriecht gern in Höhlungen und so vielleicht auch Menschen, die so unvorsichtig sind, sich in das Gras schlafen zu legen, in die Ohren. (Man gieße Baumöl in das Ohr!)

Merkmale der Geradflügler: Die Geradflügler sind Insekten mit zwei Paar Flügeln, wovon das vordere Paar pergamentartig, das hintere häutig und längs gefaltet ist. Verwandlung unvollkommen: Säbel-Heuschrecke, Wander-Heuschrecke, Hausgrille, Feldgrille, Maulwurfsgrille, Schabe, Ohrwurm.

---

13. Die rotbeinige Schildwanze.

(Tropicoris rufipes.)

Die Bettwanze. Der Wasserläufer und der Wasser-Skorpion. Die Pflanzenläuse. Merkmale der Schnabelkerfe. — Rückblick.

1) Die fliegende Insektenwelt, welche mit schönen, schillernden Farben geschmückt ist, oder auch mit ihrem Summen und Brummen die blühende Sahlweide und den blühenden Obstbaum belebt, hilft unsern Frühling verherrlichen und gefällt uns wohl. Auch die im heißen Sommer auf Wiesen und an Feldrainen musizierenden Heuschrecken und Grillen hören und sehen wir nicht ungern. Es gehören aber zu den Insekten auch Tiere, deren Namen viele Leute nur mit Ekel aussprechen: Wanzen und Läuse. Doch sind unter ersteren bei näherer Betrachtung manche wegen ihrer zarten Färbung für den Naturbeobachter, der sich nicht durch den bloßen Namen zurückschrecken läßt, noch wirklich schön. So sitzt z. B. an warmen Frühlingstagen am Fuß von alten Linden die schwarz und rot gezeichnete, ungeflügelte Feuer- oder Rotwanze. Dieser Art fehlen die Hinterflügel ganz, und die Vorderflügel sind verkümmert, so daß sie gar nicht fliegen kann. Andere Arten können noch ganz geschickt fliegen; so die rotbeinige Baumwanze oder Schildwanze.

2) Die rotbeinige Wanze, auch gemeine Baumwanze genannt, ist eine unserer größten Wanzenarten (12 mm lang) und hat einen sehr platten, breiten Körper. An dem schmalen Kopfe sieht man von oben zwei ziemlich lange Fühler und zwei Augen. Die Brust bedeckt ein an jeder Seite mit einer Ecke hervorstehender Schild (Halsschild). Von diesem reicht bis über die Mitte des Hinterleibes hinaus das dreieckige Schildchen. Da das Schildchen bei dieser Wanze und ihren Verwandten sehr groß ist, so führen sie auch den Namen Schildwanzen. Der Körper zeigt bei näherer Betrachtung eine sehr schöne Färbung. Die Oberfläche ist gelblich oder rötlich-braun mit Bronzeschimmer und schwarz punktiert; Beine, Fühler und die Spitze des Schildchens sind rot.

Außer den 6 Beinen trägt die Brust 4 Flügel. Diese sind von ungleicher Beschaffenheit. (Bei welchen Insekten noch?) Die Vorderflügel sind nämlich am Grunde lederartig, fast hornartig, und an der Spitze häutig, die Hinterflügel durchweg häutig und von Adern durchzogen. Von den nur zur Hälfte harten Flügeldecken führen die Wanzen den Namen Halbdeckflügler oder Halbflügler.

Ein besonderes Werkzeug besitzen die Wanzen in ihrem zum Stechen und Saugen eingerichteten dünnen, langen Schnabel. Nach diesem werden die Halbflügler auch Schnabelkerfe genannt.

In der Ruhe liegt der Schnabel auf der Unterseite zurückgeklappt in einer Rinne; beim Gebrauch ist er ausgestreckt. Er dient zum Einsaugen von Planzen- und Tiersäften.

Auf der Unterseite der Brust befinden sich zwei Drüsen, welche eine übelriechende, ölige Feuchtigkeit aussondern. Besonders unangenehm riecht dieselbe bei der etwas kleineren Beerenwanze oder Qualster. An den Seiten des sechsgliederigen Hinterleibes liegen die Atemlöcher.

3) Unsere Schildwanze lebt an Bäumen und Sträuchern, besonders auf Birken, und soll sich in Forsten durch Aussaugen von Raupen nützlich erweisen. Beim Fliegen läßt sie ein lautes Gebrumm hören. Das Weibchen legt zu Anfang des Frühjahrs seine ovalen, zu einem Kuchen zusammengestellten Eier an Pflanzen. Die Lärvchen sind kreisrund, leben von Pflanzensäften, häuten sich mehrmals, bis sie die vollkommene Wanzengestalt erhalten. Die Verwandlung ist also eine unvollkommene.

Verwandte:

Die Bettwanze oder Plattwanze, 4—6 mm lang, etwa halb so breit und äußerst platt, so daß sie in enge Fugen kriechen kann, braunrot und gelb behaart. Wenn sie auch mit der vorherbeschriebenen Art im ganzen übereinstimmt, so ist doch bei ihr der Halsschild mit dem Schildchen nicht in dem Grade ausgebildet wie bei jener. Es bleibt darum zwischen der Brust und dem fast kreisrunden Hinterleibe ein sehr deutlicher Einschnitt. Die Flügel fehlen ihr gänzlich, und die Leibesringe liegen darum auch auf der Oberseite des Körpers bloß.*)

Die Bettwanze ist mit dem Menschen jetzt fast über die ganze Erde verbreitet. Woher sie eigentlich stammt, weiß man nicht. Zuerst kannte man sie in den südlichen Ländern. (Schon bei den alten Griechen und Römern.) Nach Straßburg soll sie im 11. Jahrhundert und nach London gar erst durch die vertriebenen Hugenotten (um 1670) gekommen sein. — Mit Vorliebe haust sie in den Fugen der Bettstellen, in Ritzen der Wände und hinter Tapeten (daher auch Wandlaus genannt). Hier hält sie sich am Tage verborgen, aber nachts kommt sie hervor, um den schlafenden Menschen mit ihrem Schnabel zu stechen und ihm Blut auszusaugen. Die Stiche schwellen gewöhnlich an. Jedoch geht die Bettwanze nicht an alle Menschen, und mancher nimmt ihr Vorhandensein nicht durch den Stich, aber an dem unangenehmen Geruch wahr, welchen sie verbreitet. Durch Brennenlassen eines Lichtes soll man ihr Hervorkommen aus ihrem Versteck verhindern können.

---

*) Wenn man gemeint hat, daß die Bettwanze ausnahmsweise geflügelt sei, so hat man sie mit der mitunter auch in Häusern vorkommenden Holzwanze verwechselt.

Das Weibchen legt im März, Mai, Juli und September jedesmal ungefähr 50 1 mm lange, walzenförmige Eier in feine Ritzen. Die Entwickelung ist wie bei der rotbeinigen Baumwanze. In 11 Wochen sind die Jungen ausgewachsen. Die Bettwanze kann große Kälte ertragen und lange hungern. Wenn sie längere Zeit kein Blut bekommen hat, ist sie durchsichtig wie Glas. — Sie soll auch an Tauben, Schwalben und Fledermäusen vorkommen, doch wird sie häufig mit ähnlichen Insekten verwechselt.

Das Hauptmittel gegen die Wanze ist Reinlichkeit. Petroleum, welches man in ihr Versteck gießt oder mit einer Feder hineinstreicht, tötet sie.

Auch das Wasser ist von verschiedenen Tieren dieser Insektenfamilie bewohnt. So schreitet auf der Oberfläche ruhiger Gewässer der durch seinen schlanken Körper und durch seine langen Beine auffallende ungeflügelte Teichläufer einher. In und auf dem Schlamme stehender Gewässer findet man nicht selten den geflügelten Wasser-Skorpion oder die Skorpion-Wasserwanze, 1,5—2 cm lang. Die Vorderbeine (Raubbeine) sind besonders stark und zum Fange kleiner Tiere eingerichtet, welche mit dem Schnabel getötet werden. Auch für den Menschen ist der Stich sehr empfindlich. Am hinteren Ende des Körpers hat der Wasserskorpion zwei lange Atemröhren. Fliegt abends auch umher.

Zu den Schnabelkerfen gehören auch die bei Betrachtung der Ameisen schon erwähnten Blattläuse. Sie werden selten über 5 mm lang und gehören somit zu den kleinsten Insekten. Der plumpe, nicht deutlich in Kopf, Brust und Hinterleib geteilte Körper zeigt am Kopfe zwei Netzaugen, zwei Fühler und einen längeren oder kürzeren, wie bei den Wanzen zurücklegbaren Schnabel. Sie haben 6 Beine und 4 dünne, häutige Flügel, welche letztere bei den Weibchen und unentwickelten Insekten häufig fehlen. Der Kirschbaum, der Kohl, der Rosenstock und andere Gewächse beherbergen ihre eigenen Blattlaus-Arten. An den Pflanzen, welche von denselben befallen wurden, sind die Blätter zusammengerollt; auch sieht man häufig an denselben die abgestreiften Häute mit dem Blattlaus-Honigsafte angeklebt (fälschlich Mehltau genannt. Der echte Mehltau ist ein Pilz).

Das für die Obstbäume schädlichste Insekt dieser Gruppe ist die wolltragende Rindenlaus, deren Vorhandensein man an einem Ueberzug von weißer, flockiger Wolle an den Zweigen erkennt. Weil sie beim Zerdrücken einen blutroten Fleck zurückläßt, wird sie auch Blutlaus genannt. Sie bohrt ihren Rüssel bis tief in die zarten Zweige, besonders der edleren Apfelsorten, wodurch Anschwellungen entstehen, die Rinde zerreißt und endlich die Bäume getötet werden. „Durch fleißiges Abbürsten, Bestreichen mit einer

Mischung von Terpentinöl, getrockneter und gesiebter Thonerde mit Wasser, Entfernen der mit Blutläusen behafteten Stellen kann man die gefürchtete Blutlaus vertreiben" (Hofmann).

In den Weinbergen — besonders im südlichen Frankreich — richtet die aus Amerika eingeschleppte Reblaus oder Rebenwurzellaus große Verheerungen an. Sie ist kleiner als die vorhergehenden und hält sich im geflügelten oder ungeflügelten Zustande an den verschiedenen Teilen des Weinstocks auf. An den Wurzeln verursacht sie durch ihren Stich knotenartige Auswüchse, in wärmeren Gegenden auch an den Blättern (sogenannte Gallen). Von der Reblaus befallene Weinstöcke bleiben im Wachstum zurück, tragen schlecht reifende, geschmacklose Beeren und sterben endlich ab. „Alle bisher versuchten Mittel, diesem unterirdischen Feinde beizukommen, haben sich auf die Dauer wirkungslos erwiesen, und die von der französischen Regierung ausgesetzte Prämie von 30 000 Fr. auf ein Universalmittel konnte noch nicht ausgezahlt werden. Vernichtung der befallenen Rebstöcke und Desinfektion des Bodens, oder wenigstens Bebauen desselben mit andern Gewächsen auf eine Reihe von Jahren, bieten die einzige Möglichkeit, sich an dieser Stelle der Reblaus zu entledigen" (Brehm).

Durch die Larve eines blattlausähnlichen Insekts, der Schaumzirpe, wird am Wiesen-Schaumkraut der sogenannte Kuckucksspeichel hervorgebracht. Sie scheidet diesen Schaum aus ihrem After aus und verbirgt sich darin so lange, bis ihr die Flügel gewachsen sind.

Die in Mexiko an einer Kaktusart lebende Cochenillelaus liefert eine schön-rote Farbe (Carminrot).

Die Gummilack-Schildlaus verursacht durch ihren Stich an dem indischen heiligen Feigenbaume das Ausschwitzen des Schellacks, der zu Firnissen, zum Kitten und zur Bereitung des Siegellacks verwendet wird.

Zu den Schnabelkerfen gehören auch die ekelhaftesten aller Insekten, die an Tieren und unreinlichen Menschen lebenden Läuse. Kopflaus, Kleiderlaus und Filzlaus. Gebrauch des Wassers und der Seife an Körper und Kleidung schützt gegen alle drei.

Merkmale der Halbflügler oder Schnabelkerfe.

Die Halbflügler haben meist 4 Flügel; Vorderflügel in der Regel am Grunde lederig, an der Spitze häutig, oder alle vier Flügel häutig oder fehlend. Mundteile stechend und saugend, einen gegliederten Schnabel bildend. Verwandlung unvollkommen.

Rückblick. Merkmale und Einteilung der Insekten.

Die Insekten beleben in den wärmeren Jahreszeiten die Luft

und wetteifern darin mit den Vögeln. Sie tragen viel zur Verschönerung der Natur im Sommer bei. Ohne sie wäre die Pracht der blühenden Blumen stumm. Wenn die Vögel in der heißen Mittagszeit im kühlen Schatten schlafen, suchen sie durch ihre Musik den Gesang derselben zu ersetzen: Bienen und Käfer summen von Blüte zu Blüte; jene trinken den Honig, diese naschen an den zarten Blütenblättern oder Staubgefäßen derselben. Ja auch der bunte Schmetterling, der sich stumm auf der Blume wiegt, scheint die Blütenpracht noch verschönern zu wollen. Dem blühenden Baum und dem sonnigen Feldrain, der grünen Wiese und dem Ufer des Baches geben hauptsächlich die Insekten Leben. Viele laufen sogar auf der Oberfläche stillstehender Gewässer geschickt einher, andere tummeln sich gleich den Fischen in denselben herum. Freilich sind nicht alle Insekten schön, manche sogar sehr häßlich und viele in hohem Grade lästig, schädlich, ja selbst gefährlich. Wenige gewähren dem Menschen Nutzen.

Die Insekten haben kein inneres Knochengerüst, wie die Wirbeltiere, sondern ein äußeres, aus Ringen oder Gliedern bestehendes Hautskelett, auch besitzen sie nicht, wie jene, nur 4 Bewegungsglieder, sondern 6 aus aneinander gereihten Gliedern bestehende Füße und meist 4 oder 2 Flügel. Wegen des gegliederten Hautskeletts und der gegliederten Füße gehören die Insekten in den Kreis der Gliedertiere. Der Körper der Insekten ist durch zwei Einschnitte in drei Teile: Kopf, Brust und Hinterleib, eingeteilt; daher hat diese Tierklasse den Namen Insekten, d. h. Einschnitt-Tiere, Kerbtiere oder Kerfe. Der Kopf trägt 1 Paar Fühler, beißende oder saugende Mundteile, meist 1 Paar Netzaugen (oft auch noch Punktaugen).

Die Brust besteht aus 3 Ringen, deren jeder 1 Beinpaar trägt; die Flügel sind an den 2 letzten Brustringen angewachsen. Der Hinterleib zählt 5—9 Ringe.

Die Insekten atmen durch Luftkanäle (Tracheen), welche an den Seiten zwischen den Leibesringen münden.

Die Insekten pflanzen sich durch dünnhäutige oder hartschalige Eier fort und machen entweder eine vollkommene oder eine unvollkommene Verwandlung durch. Bei der vollkommenen Verwandlung entsteht aus dem Ei zunächst die Larve. Dieselbe heißt eigentliche Larve oder Engerling, wenn sie einen deutlich entwickelten Kopf und 6 Brustbeine hat (bei den meisten Käfern), Raupe, wenn sie außer den 6 Brustbeinen noch höchstens 10 Stummelbeine besitzt (Schmetterlinge), Made, wenn der deutliche Kopf und die Beine fehlen (Fliegen u. a.). Aus der Larve entsteht die Puppe, welche keine Nahrung zu sich nimmt und fast ohne Bewegung daliegt. Bei der unvollkommenen

Verwandlung entsteht aus dem Ei ein Tierchen, welches dem ausgebildeten Insekt schon ähnlich ist, Nahrung zu sich nimmt und sich bewegt, aber den Puppenzustand nicht durchmacht, sondern nach mehrmaliger Häutung die Form des fertigen Insekts annimmt. In diesem Zwischenzustande heißt das Insekt Nymphe. Die Lebensdauer des vollkommenen Insekts ist kürzer als die der vorausgehenden Entwickelungsstufen.

Welche Insekten machen eine vollkommene, welche eine unvollkommene Verwandlung durch?

Die Klasse der Insekten ist unter allen Tierklassen die artenreichste; man kennt bereits etwa 200 000 noch lebende Insekten-Arten.

Manche Insekten zeigen einen außerordentlichen Kunstsinn. (Welche?)

Man teilt die Insekten ein in 7 Ordnungen:

A. Insekten mit vollkommener Verwandlung.

1. 4 Flügel, und zwar Vorderflügel hornig, Hinterflügel häutig und quergefaltet; Mundteile beißend: I. Ordnung: Käfer.
2. 4 Flügel, sämtlich häutig und mit feinen Schüppchen bedeckt; Mundteile saugend: II. Ordnung: Schmetterlinge.
3. 4 häutige Flügel, von wenigen ästigen Adern durchzogen, wodurch höchstens 16 Felder oder Zellen entstehen; Mundteile beißend oder leckend: III. Ordnung: Hautflügler.
4. 2 häutige oder keine Flügel; Mundteile saugend und stechend: IV. Ordnung: Zweiflügler.

B. Insekten mit (meist) unvollkommener Verwandlung.

1. 4 häutige Flügel mit zahlreichen Adern, durch welche mehr als 20 Felder entstehen; Mundteile beißend: V. Ordnung: Netzflügler.
2. 4 Flügel, wovon die Vorderflügel pergamentartig, die Hinterflügel häutig und längs gefaltet; Mundteile beißend: VI. Ordnung: Geradflügler.
3. Meist 4 Flügel, Vorderflügel am Grunde lederig, an der Spitze häutig, Hinterflügel häutig, oder alle Flügel häutig oder fehlend; Mundteile saugend und stechend, einen gegliederten Schnabel bildend: VII. Ordnung: Halbflügler.

Siebente Klasse: Spinnentiere.

14. Die Kreuzspinne.

(Epeira diademata.)

Die Hausspinne. Die Glückspinne. Die Tarantel. Die Vogelspinne. Der Weberknecht. — Milben. — Skorpione. — Spinnentiere.

1) Unter den Insekten giebt es außer denjenigen, welche durch ihr Aussehen und durch ihre Zudringlichkeit und Lästigkeit unsern Widerwillen erregen (Fliegen, Flöhe, Läuse, Wanzen), doch auch sehr viele, deren Schönheit (Schmetterlinge, Käfer) oder deren Kunstsinn (Biene ꝛc.) wir bewundern müssen. Aber gegen die Tiere der nächst verwandten Klasse, die Spinnen, haben die meisten Menschen einen wahren Abscheu. Will man einen hohen Grad von Feindschaft zwischen zwei Menschen bezeichnen, so sagt man: Sie sind sich „spinnefeind"; denn man hat beobachtet, wie die Spinnen sich gegenseitig anfeinden und einander sogar auffressen. Eine „Kreuzspinne" nennt man einen heimtückischen Menschen, der auf eine Gelegenheit lauert, seinem glücklichen Nächsten zu schaden; denn die Spinne sitzt in ihrem Versteck und wartet, bis das im Sonnenlicht fröhliche Mücklein in ihrem Netze hängen geblieben ist. Sie umklammert es mit ihren unheimlichen Füßen und zehrt es auf. Doch lehrt uns J. P. Hebel auch vom Spinnlein freundlicher denken in dem alemannischen Gedichte:

„Nei, lueget doch das Spinnli a,
Wie's zarti Fäde zwirne cha! ꝛc."

Auch finden wir ein senkrecht ausgespanntes Spinnennetz des Ansehens wert, und den von kleinen Spinnlein über die kahlgemähte Wiese ausgebreiteten Schleier von Silberfäden rechnen wir unbedenklich mit zu den Schönheiten des Herbstes.

Damit der thörichte Abscheu vor den Spinnen wenigstens bei uns ganz verschwinde, wollen wir gerade die verhaßteste derselben, die Kreuzspinne, recht genau betrachten. Die weiße oder gelbe kreuzförmige Zeichnung auf ihrem Rücken belehrt uns über den Ursprung ihres Namens.

2) Die Kreuzspinne erreicht eine Länge von 15 mm (Männchen nur 10 mm) und hat im ganzen einen plumpen, länglichrunden Körper. Daß sie kein Insekt ist, sieht man daran, daß ihr Körper nicht aus drei, sondern aus zwei Teilen besteht, nämlich aus dem durch Verwachsung des Kopfes mit der Brust entstandenen Kopfbruststück und dem Hinterleib; auch hat sie nicht 6, sondern 8 Beine. Ihre Farbe ist heller oder dunkeler graubraun. Auf dem Rücken des Hinterleibes befindet sich die bekannte kreuzförmige Zeichnung, von welcher aus sich ein dunkelbraunes, hellumsäumtes Dreieck nach hinten zieht. Die Beine sind schwärzlich geringelt.

Bei näherer Betrachtung finden wir außer den angegebenen Merkmalen noch manches, was die Spinne von den Insekten unterscheidet. So trägt der Kopf keine Fühler und keine Netzaugen, statt der letzteren aber auf der oberen Seite 8 Punktaugen oder einfache Augen. Davon bilden vier fast ein Quadrat, die übrigen stehen je zwei zu beiden Seiten desselben. Bei andern Spinnengattungen sind nur 6 Augen vorhanden. Zahl und Stellung der Augen sind bei Unterscheidung der Spinnen von Wichtigkeit. Die Mundteile der Kreuzspinne sind beißend und bestehen aus 1 Paar Oberkiefern und 1 Paar Unterkiefern. Die Oberkiefer sind kurz und stark; jeder trägt eine spitze, nach innen gebogene Klaue. Diese ist gleich dem Giftzahn einer Schlange durchbohrt und steht mit einer großen, sackförmigen Giftdrüse am Grunde des Kiefers in Verbindung. Die Spinne verwundet und tötet kleine Tiere, indem sie die Klaue nach innen umschlägt; dabei läßt sie etwas Gift in die Wunde eindringen, was meist den augenblicklichen Tod herbeiführt. Jeder der beiden Unterkiefer trägt einen deutlich sichtbaren Taster, der bei dem Weibchen auch mit einer Klaue bewaffnet ist und zum Ergreifen der Beute dient. Auch die an dem Kopfbruststück angewachsenen 8 Füße haben drei gekrümmte Klauen, welche an der Innenseite kammartig gezähnt sind. So ist die Spinne zum Klettern und Morden trotz einem Raubtiere ausgerüstet.

Der durch einen tiefen Einschnitt von dem Kopfbruststück getrennte Hinterleib ist bei dem Weibchen besonders stark, fast kugelig, nach hinten etwas schmaler werdend. An demselben befinden sich auf der unteren Seite nahe hinter dem Einschnitt ein Paar Atemspalten, welche in zwei sogenannte Lungensäcke führen. Hinter diesen Spalten liegt noch eine dritte Atemöffnung. Unter dem Ende des Hinterleibes liegt der merkwürdige Spinnapparat. Dieser besteht aus den 6 Spinnwarzen, welche siebartig durchlöchert sind. Bei der Kreuzspinne sollen sich etwa 1000 solcher Löcher vorfinden. Die einzelnen Röhrchen sind die Ausmündungen der Spinndrüsen, in welchen der Spinnstoff bereitet wird, aus dem die Spinne die schönen, radförmigen Netze herstellt. So lange der Spinnstoff sich noch in den Drüsen befindet, ist er ein klebriger Saft; an der Luft jedoch trocknet er, wie bei der Seidenraupe. Die Spinne läßt aus mehreren Drüsen zugleich einen Spinnfaden austreten und vereinigt so mit Hülfe der Füße viele Fäden zu einem einzigen, der aber immer noch so fein ist, daß erst 14 000 solcher Fäden die Dicke eines Haares haben würden. Uebrigens müssen alle Spinnen mit ihrem Spinnstoff haushälterisch umgehen, da er sich leicht erschöpft.

3) Die Kreuzspinne ist in ganz Europa gemein und hält sich besonders an solchen Orten auf, wo sich viele Mücken und Fliegen umhertreiben: in Gärten, an Sümpfen und Seen, auch im Walde.

Es ist fast unbegreiflich, wie sie die strahlenförmig von der Mitte des Netzes ausgehenden Fäden spannt. „Man sagt, die Spinne könne die Fäden in beliebiger Richtung ausspritzen, sie gleichsam fort- und festschießen. Andere meinen (weniger wahrscheinlich), sie lasse den Anfangsfaden herabhängen, und der Luftzug trage ihn zur günstigen Stelle, wo er sich selbst sofort anhefte" (Masius). Durch Querfäden stellt sie von dem Mittelpunkte aus nach außen immer größer werdende Vielecke her. In der Mitte dieses Netzes sitzt sie selbst, den Kopf abwärts gerichtet und auf Beute lauernd; oder sie verbirgt sich am Rande desselben. Nähert man sich, so bringt sie das Netz in so heftige Schwingungen, daß man sie selbst fast nicht mehr unterscheiden kann. Ist eine Fliege in dem Netz hängen geblieben, so kommt die Räuberin ruckweise herbei, wohl um sich erst zu überzeugen, daß für sie keine Gefahr vorhanden ist. Rasch versetzt sie mit ihren giftgefüllten Oberkiefern ihrem Opfer einen Biß, worauf alsbald alle seine Anstrengungen, sich zu befreien, aufhören. Entweder zerkaut sie den Raub sofort und saugt ihn mit Speichel vermischt auf, oder sie bewahrt ihn sich als Vorrat auf. Größere Insekten, mit denen sie einen Kampf nicht wagt, wie Wespen und Bienen, befreit sie durch Abreißen einiger Fäden selbst; sie könnten ihr am Ende auch ihr Netz zerreißen.

Das Weibchen, welches — da es das kleinere Männchen nicht selten auffrißt — viel häufiger ist als dieses, legt im September oder Oktober etwa 100 gelbliche Eier, die es in ein Gewebe einschließt und in einer Mauerspalte oder an einem andern geschützten Orte zur Ueberwinterung aufhängt. Es soll dieselben bis zu seinem Lebensende, welches aber gewöhnlich schon vor Winter eintritt, bewachen. Die Jungen schlüpfen anfangs Mai aus und häuten sich mehrmals, machen aber keine Verwandlung durch.

4) Da die Kreuzspinne ein fleißiger Insektenvertilger ist, so müssen wir sie als ein nützliches Geschöpf ansehen. Auch verunziert sie unsere Wohnungen nicht mit ihrem Netz, denn sie bringt dasselbe meist im Freien an.

Verwandte.

Unter den in den menschlichen Wohnungen lebenden Spinnen ist die häufigste die Haus-, Fenster- oder Winkelspinne. Sie erreicht fast die Länge der Kreuzspinne, hat aber einen schlankeren Hinterleib. Farbe des Brustrückens schwärzlich, mit hellem Keilfleck in der Mitte und drei runden Flecken an der Seite; Hinterrücken mit einem breiten, braunen Mittelstreifen, zu beiden Seiten desselben eine Reihe weißer und schwarzer Flecken. Beine geringelt. Das Männchen ist kleiner und stärker behaart als das Weibchen.

Die Hausspinne hält sich in solchen Räumen auf, wo sie ungestört ist: auf Böden, in Ställen, selbst in den von den Menschen bewohnten Räumen. („Wo die Mädchen faul sind, sind die Spinnen fleißig.") Man findet sie auch in dichten Wäldern, an Felsen 2c. Ihr aus mehreren Schichten bestehendes, starkes Netz spannt sie wagerecht zwischen zwei Eckwänden aus (daher der Name „Winkelspinne"). Eine Röhre in der innersten Ecke ist die Wohnung der Spinne. In derselben sitzt sie und lauert auf kleine Insekten, welche sie — wie die Kreuzspinne — mit ihrem Gift lähmt. — Das Weibchen spinnt (anfangs Juli) seine gelblichen Eier in einen lockeren Cocon ein, so daß man dieselben durchschimmern sieht.

Durch Vertilgung der Insekten ist die Hausspinne nützlich, durch ihre Netze aber und dadurch, daß sie das weiße Leinen 2c. beschmutzt, ist sie lästig. Ihr vom Staub gereinigtes Gewebe wird als blutstillendes Mittel auf Wunden gelegt.

In Sagen wird erzählt, daß Verfolgten mitunter dadurch das Leben gerettet worden sei, daß Spinnen vor dem Verstecke derselben ein Gewebe angebracht haben. Auch erzählt man von Gefangenen, welche in ihrer Einsamkeit Spinnen gezähmt und so durch dieselben Unterhaltung gefunden haben. Man sieht sogar manche Spinnen als ausgezeichnete Wetterpropheten an. Als im Januar 1795 die Franzosen Utrecht belagerten und wegen eingetretener Ueberschwemmung die Belagerung aufgeben wollten, ließ ein gefangener Spinnenbeobachter dem französischen Anführer sagen, daß nach dem Verhalten der Spinnen zu schließen, Frostwetter eintreten werde. Und wirklich konnten die Belagerer bald auf dem Eise an die Stadt herankommen und sie einnehmen.

Verwandte:

Obgleich die Spinnen im allgemeinen Landtiere sind, so gibt es doch auch einzelne Arten, welche auf der Oberfläche des Wassers gehen können, ja eine deutsche Art — die Wasserspinne — lebt im Wasser.

Andere, namentlich kleine Spinnenarten, halten sich im Sommer und Herbst mit Vorliebe auf Wiesen und in feuchten Gräben auf. Eine derselben — die Glückspinne — ist es vorzugsweise, welche im Herbst die abgemähten Wiesen und die Stoppelfelder mit dem bekannten zarten Schleier von Spinngewebe überzieht. Auch eine andere merkwürdige Erscheinung des Herbstes — der fliegende Sommer oder das Mariengarn — wird besonders von jungen Spinnen dieser und einiger anderer Arten hervorgebracht. Wahrscheinlich um an geeignetere Orte für den Winteraufenthalt zu gelangen, schießen dieselben mit erhobenem Hinterleibe Fäden in die Luft, auf welchen sie mit ausgestreckten Beinen dahinfahren. Will die Spinne sich auf die Erde nieder-

lassen, so braucht sie nur an ihrem Faden hinaufzuklettern und ihn zu einem Flöckchen aufzuwickeln, welches dann allmählich niedersinkt.

Zu den Spinnen, welche kein Fangnetz weben, sondern ihre Beute jagen, auch ihre Eier in einem kugeligen Cocon am Hinterleibe mit sich herumtragen, gehört u. a. die in Südeuropa lebende Tarantelspinne (nach der Stadt Taranto in Italien benannt). Früher glaubte man, daß ihr Biß eine Art Raserei — den Tarantel-tanz — zur Folge habe, was sich aber nach sorgfältigen Untersuchungen als Fabel herausgestellt hat. (Wohl aber soll der Biß einer anderen in Südeuropa, z. B. auf Korsika vorkommenden Spinne auch bei den Menschen eigentümliche Entzündungserscheinungen verursachen.)

Die größte aller Spinnen ist die Vogelspinne, auch Würg- oder Buschspinne genannt. Dieselbe lebt im heißen Südamerika. Ihr Körper ist 5 cm lang, dunkelbraun bis schwarz und behaart. Sie soll mit ihren langen Beinen sogar junge Vögel packen und dann aussaugen, woher sie den Namen Vogelspinne führt.

Ein bei uns lebendes spinnenähnliches Tier ist der allbekannte Weberknecht, auch mit dem Namen Schneider, Schuster, Zimmermann rc. benannt. Seine auffallend langen Beine brechen leicht ab und zucken dann noch längere Zeit krampfhaft. Wenn die Dämmerung hereinbricht, läuft er an Mauern und Wänden, auch auf der Erde jagend umher, um kleine Insekten und Spinnen zu erbeuten und aufzuzehren. Man rechnet ihn, da er keine Spinnwarzen besitzt, nicht zu den echten Spinnen, sondern zu den Afterspinnen.

In die Klasse der Spinnentiere gehören ferner die Milben, meist sehr kleine, wie die Spinnen achtfüßige Tierchen, deren Hinterleib von dem Kopfbruststück nicht deutlich geschieden ist. Die bekannteste unter ihnen ist die rote Erdmilbe oder Samtmilbe, welche man in der warmen Jahreszeit häufig auf der Erde kriechen sieht. — Zu den Milben zählt auch der im Gebüsch lebende Holzbock oder die Zecke. Das Weibchen läßt sich auf Menschen und Tiere, besonders auf Jagdhunde, herabfallen, bohrt sich in die Haut derselben ein und saugt sich voll Blut, so daß es die Dicke einer kleinen Bohne erreicht. Der Stich verursacht heftiges Jucken. Durch Betupfen mit Öl, Benzin oder Tabaksbrühe kann man diesen Schmarotzer zum Loslassen zwingen, während bei gewaltsamem Abreißen der Kopf stecken bleibt und Entzündung verursacht.

Unter den Milben seien noch erwähnt:

Die Käsemilbe, etwa $1/2$ mm lang, lebt an altem, trockenem Käse.

Die Vogelmilbe, kaum 1 mm lang, braunrot; hält sich am Tage in Ritzen der Hühner- und Taubenschläge und Vogel-

käfige auf und kommt nachts hervor, um sich vom Blute der Vögel zu nähren. (Man lege hohle Stäbchen in den Käfig und töte die sich hierin versteckenden Blutsauger. Hühnerställe müssen öfter gereinigt und mit Kalkwasser angestrichen werden.) Kommt gelegentlich auch an Menschen.

Die Käfermilbe, blaßgelb; häufig am Mistkäfer.

Die Krätzmilbe, Männchen etwa $^1/_5$ mm lang, Weibchen doppelt so lang; gräbt Gänge unter der Haut des Menschen, um sich von den Säften desselben zu nähren. Die dadurch verursachten Pusteln bilden die Krätzkrankheit. Schutzmittel: Reinlichkeit des Körpers, der Kleidung und Betten!

Die in der Haut des Menschen lebende Balgmilbe verursacht manchmal Knötchen bis zur Größe einer Bohne. (Mitesser — nicht zu verwechseln mit der Hautschmiere in den Poren der Haut.)

Schließlich wollen wir eine schon seit alten Zeiten übelberüchtigte Ordnung von Tieren der Klasse der Spinnen nicht zu erwähnen vergessen: die Skorpione. Auch bei uns in Deutschland giebt es einige kleine Arten, die aber vollständig unschädlich sind. Der bekannteste unter diesen ist der Bücherskorpion, kaum so groß wie eine Bettwanze (3 mm lang), rötlich-braun. Körper länglich-eiförmig, nach hinten breiter werdend und am Ende abgerundet (ohne Schwanz). Auffallend ist an diesem Tierchen, daß es am Kopf 1 Paar lange, scherenförmige Kiefertaster besitzt. Man findet den Bücherskorpion mitunter in Büchern und alten Papieren, wo er auf Milben und kleine Insekten Jagd macht. Hat man dieses harmlose Tierchen auf einem Blatt Papier sitzen, so kann man die interessante Beobachtung machen, daß es nicht bloß vorwärts läuft, sondern sich auch ebenso geschickt nach rechts, links, sogar rückwärts bewegt.

Die heißen Länder beherbergen mehrere giftige Arten von Skorpionen, welche teilweise gegen 15 cm lang werden, im Bau dem Bücherskorpion wohl ähnlich sind, aber auf der Unterseite zwei kammförmige Anhänge haben und in der sechsgliederigen, schwanzartigen Verlängerung des Hinterleibes eine gefährliche Waffe besitzen. Dieser sogenannte Schwanz ist am Ende mit einem krallenförmigen Giftstachel versehen, welcher mit einer Giftdrüse in Verbindung steht. Bei ihren nächtlichen Beuteumzügen (auf Insekten und Spinnen) halten sie den Schwanz nach oben und vorn über den Rücken gebogen, immer bereit, der Beute den Giftstachel in den Leib zu schlagen. Einige Zuckungen, und das Opfer ist tot. Auch für den Menschen ist ein Skorpionstich sehr schmerzhaft und bewirkt Entzündung, Lähmung, Fieber, Ohnmacht und Uebelkeit, wohl gar den Tod. Das beste Gegenmittel ist Befeuchten der Wunde mit Salmiakgeist. — Der Stich der kleinen in Südeuropa vor-

kommenden Skorpione ist weniger gefährlich, als der der afrikanischen und asiatischen Arten. — Die Skorpione bringen lebendige Junge zur Welt.

Merkmale und Einteilung der Spinnentiere.

Die Spinnentiere gehören zu dem Kreis der Gliedertiere, denn sie haben ein aus Ringen bestehendes äußeres Hautskelett und gegliederte Füße. Ihr Körper besteht aus dem Kopfbruststück und dem Hinterleib und hat 4 Paar Beine, dagegen keine Fühler und keine Flügel. Die Augen (2—12) sind Punktaugen und stehen auf der Oberseite des Kopfes. Die Spinnentiere legen (mit Ausnahme der Skorpione) Eier und machen keine Verwandlung durch; nehmen ihre Nahrung aus dem Tierreich.

Man unterscheidet:

1. Spinnentiere mit deutlichem Hinterleib und scherenförmigen Kiefertastern:
   a) ohne Schwanz und Giftstachel. Afterskorpione: Bücherskorpion.
   b) mit Schwanz und Giftstachel. Skorpione: Europäische, afrikanische und asiatische Skorpione.
2. Spinnentiere mit deutlichem Hinterleib und ohne scherenförmige Kiefertaster:
   a) ohne Spinndrüsen. Afterspinnen: Weberknecht.
   b) mit Spinndrüsen. Spinnen: Kreuzspinne, Hausspinne, Tarantel, Vogelspinne, Glückspinne.
3. Hinterleib mit dem Kopfbruststück verschmolzen. Milben: Erdmilbe, Zecke, Käsemilbe, Vogelmilbe, Käfermilbe Krätzmilbe.

Achte Klasse: Krustentiere.

15. Der Flußkrebs.

(Astacus fluviatilis.)

Der Hummer. Der Bernhardskrebs. Taschenkrebse. Asseln. Tausendfüße. — Merkmale und Einteilung der Krustentiere.

1) Wegen seines Aufenthaltes im Wasser heißt unser Krebs Flußkrebs. Er kann jedoch auch eine Zeit lang auf dem Trocknen leben, und da kann man leicht die Beobachtung machen, daß er gern rückwärts geht; auch schwimmt er im Wasser rückwärts. (Wann sagt man von einem Menschen, daß es mit ihm den Krebsgang gehe?) Wer schon gekochte Krebse gegessen hat, der hat wohl auch gesehen, daß sie durch das Kochen ganz rot geworden sind. Daher kommt die Redensart: „Rot, wie ein Krebs."

2) Der Flußkrebs erreicht eine Länge von 10—20 cm.*)

*) Der in raschfließenden Gewässern lebende und beim Kochen nur auf der Oberseite rot werdende Steinkrebs wird nur 10,5 cm lang.

Er hat ein äußeres, krustiges Hautskelett. Daher gehört er zur Klasse der Krustentiere. Seine Farbe ist dunkelbraun, ins Grünliche oder Bläuliche übergehend. Der Körper des Krebses besteht, ähnlich dem der Spinnentiere, aus zwei durch einen deutlichen Einschnitt getrennten Abteilungen: dem Kopfbruststück und dem Hinterleib. Das Kopfbruststück ist im ganzen tonnenförmig und von einer aus einem Stück bestehenden kalkigen Schale bedeckt.*) Dieselbe reicht vom Rücken an den Seiten herab bis zur Einlenkungsstelle der Beine und ist an der unteren Seite offen, wie ein nicht zugeknöpfter Rock. Die Grenze zwischen Kopf und Brust ist durch eine bogenförmige Querfurche angedeutet, durch welche der Panzer in eine vordere, kleinere, und in eine hintere, größere Abteilung zerfällt. Erstere verlängert sich nach vorn in einen schnabelähnlichen Fortsatz (Stirnstachel oder Stirnschnabel genannt), welcher am Grunde jederseits einen Zahn trägt. Der Hinterleib (Schwanz) ist ebenso lang als das Kopfbruststück, aber schmaler und kann nach unten umgeschlagen werden. Er ist mit sieben hornigen Ringen bedeckt, welche auf der Oberseite gewölbt, auf der Unterseite dagegen etwas vertieft sind. An den Seiten stehen sie etwas hervor, und unter sich hängen sie durch eine weichere Haut zusammen. Der Flußkrebs gehört in den Kreis der Ringel- oder Gliedertiere.

An dem beschriebenen Rumpfe befinden sich mannigfaltige, den Krebs von anderen Ringeltieren deutlich unterscheidende Organe. Am meisten fallen uns die 2 großen Scheren auf, welche auf der unteren Seite zuvorderst sitzen. Es ist dies das erste Beinpaar, auf welches noch 4 Paare folgen, so daß also der Flußkrebs 5 Paar Beine besitzt. Die Scheren dienen jedoch weniger zum Gehen, sondern als Waffe zur Verteidigung und zum Ergreifen der Beute. Zu diesem Zwecke sind sie mit einer besonders harten Kruste bedeckt und haben gezähnte Ränder. Mit denselben hervorgebrachte Wunden sollen oft schwer heilen. Auch die folgenden zwei Beinpaare sind mit Scheren versehen, welche jedoch sehr klein sind; die zwei letzten Paare haben nur einen einfachen Dorn. Nicht selten findet man Krebse, welche eine große und eine kleinere Schere haben. Dies kommt daher, daß dem Krebs ein ausgerissenes Glied allmählich wieder wächst. Das Weibchen hat auf der Unterseite des Hinterleibes 5 Paar nach hinten gerichtete sog. Flossenfüße, welche zum Tragen der Eier dienen, während das Männchen außer 2 Paar nach der Brust gerichteten Anhängseln nur 3 Paar verkümmerte Flossenfüße besitzt. Am Ende des Hinterleibes sitzen 5 breite, gewimperte Schuppen und bilden den

---

*) Wegen der Ähnlichkeit dieser Schale mit dem Panzer eines Ritters nannte man früher den letzteren auch Krebs (Epheser 6, 14).

eigentlichen (fächerförmigen) Schwanz. Durch Einschlagen des Schwanzes kann der Krebs ruckweise rasch rückwärts schwimmen, während das Kriechen nur langsam von statten geht.

Ein anderes in die Augen fallendes Merkmal des Flußkrebses sind die am vorderen Ende des Kopfes sitzenden zwei großen Fühler. Dieselben sind mehr als halb so lang als der ganze Körper und können leicht bewegt werden. Zwischen den zwei langen Fühlern stehen nahe bei einander zwei kurze, deren jeder zweiteilig ist, so daß es aussieht, als ob es ihrer vier wären.

Merkwürdig sind auch die 2 Augen des Krebses. Auf jeder Seite des Kopfes, da wo der Stirnstachel anfängt, sitzt ein Auge und zwar auf einem beweglichen Stiele. Mit einem Vergrößerungsglase kann man auf den Kugeln derselben deutlich die einzelnen Felder unterscheiden. Der Flußkrebs hat also 2 facettierte Augen oder Netzaugen, welche gestielt sind. — In dem untersten Teile des inneren Fühlerpaares liegen in Gestalt von Bläschen die Gehörorgane.

Auf der unteren Seite des Kopfes befindet sich die von zahlreichen beweglichen Teilen umgebene Mundöffnung. Die wichtigsten dieser Teile sind die Oberkiefer, die Unterkiefer und die sog. Kiefer- oder Kaufüße. Letztere und die zwei Unterkieferpaare dienen zum Festhalten, Betasten und Zurechtlegen der Nahrung, und nur das Oberkieferpaar besorgt die vorläufige Zerkleinerung derselben. Das eigentliche Zerbeißen geschieht sonderbarerweise mit dem Magen, welcher auf seiner Innenfläche mit einer Reihe von Hervorragungen, Leisten und Zähnen versehen ist. (Kaumagen.) Von dem Magen führt ein fast gerader, dünner Darm bis zum Ende des Schwanzes.

Die Atmungswerkzeuge des Flußkrebses sind, da er im Wasser lebt, Kiemen, welche paarig zu beiden Seiten der Brust liegen und von dem Panzer bedeckt sind. Das Wasser tritt neben dem Mund in die Kiemen ein und kann nach unten, wo der Panzer offen ist, sowie nach hinten abfließen. Wenn man einem gekochten Krebse die Beine ausreißt, so gehen die Kiemen leicht mit, und man sieht alsdann, daß sie eine federähnliche Gestalt haben.

Das Herz des Flußkrebses liegt auf dem Rücken unter dem Brustpanzer. Das weißliche Blut geht aus dem Herzen in den Körper, von da in die Kiemen und kehrt wieder zum Herzen zurück.

3) Der Flußkrebs lebt in den Bächen, Flüssen und Teichen fast ganz Europas, mit Ausnahme der südlichsten Länder. Er wohnt in Uferlöchern, unter Steinen und Baumwurzeln und kommt gewöhnlich nur nachts hervor, um Nahrung zu suchen. Letztere besteht vorzugsweise in tierischen Stoffen, unter welchen er neben Schnecken, Muscheln, Würmern, Insektenlarven und kleinen Fischen

besonders Aas liebt. Doch soll man ihn außer Wasser, besonders in Kellern und mit Nesseln bedeckt, auch mit Holunderbeeren, gelben Rüben, Kleie und Milch mehrere Wochen am Leben erhalten können.

In den letzten Jahren hat sich die Zahl der Krebse in unsern Gewässern durch eine verheerende Krankheit, die „Krebspest", bedeutend vermindert, von deren Wesen man noch keine sichere Kenntnis hat.

Das an den schmäleren Scheren und dem breiteren Schwanze von dem Männchen leicht zu unterscheidende Weibchen legt im Frühling gegen 200 Eier, welche es an die Flossenfüße angeklebt mit herumträgt, bis die Jungen auskriechen. Letzteres geschieht im Juni und Juli. Die jungen Krebschen haben schon die Gestalt der Alten, machen also keine Verwandlung durch (wie die Insekten). Die Krebse wechseln jährlich 2—3 mal die Schale. Dieser Vorgang findet in der Zeit vom April bis September statt. Nachdem sich unter der alten Schale eine weiche Haut gebildet hat, lockert sich jene, und der Krebs kriecht unter großen Anstrengungen mit allen Gliedern in ganz kurzer Zeit aus derselben heraus. Dabei wechselt er zugleich die innere Magenhaut mit den Magenzähnen. So lange der Krebs mit einer weichen Haut bedeckt ist, heißt er Butterkrebs. Zur Neubildung der Kruste scheinen zwei halbkugelige Kalksteinchen, welche sich zu beiden Seiten zwischen den Magenwänden befinden, beizutragen. Es sind dies die früher in der Heilkunst verwendeten Krebsaugen oder Krebssteine. Dieselben verschwinden nach dem Abwerfen der alten Schale nach und nach und bilden sich erst nach Erneuerung derselben wieder.

Der Flußkrebs wächst sehr langsam und soll ein Alter von 20 Jahren erreichen.

4) Die Scheren und der Schwanz des Flußkrebses enthalten ein wohlschmeckendes Fleisch, deshalb wird ihm viel nachgestellt. In den Monaten, deren Name kein „r" enthält, soll das Fleisch am wohlschmeckendsten sein. Man fängt den Krebs teils mit den Händen, teils in sogenannten Reusen (Weidengeflechten), teils auf kleinen Netzen (Krebstellern). Man lockt ihn mittelst eines Köders herbei (ein toter Fisch, ein abgezogener Frosch oder fauliges Fleisch), den er wegen seines ausgebildeten Geruchssinnes bald wahrnimmt. Auch durch Fackellicht läßt er sich hervorlocken, besonders in schwülen Nächten.

Um den Krebs zu kochen, wirft man ihn in siedendes Wasser, nachdem man ihm vorher mit der mittelsten Schwanzschuppe den Mastdarm ausgerissen hat. Gekochte Krebse, welche den Schwanz nicht eingeschlagen haben, waren schon vor dem Kochen tot und sollten niemals genossen werden. Da der Krebs ein sehr gefräßiges

Tier ist und auch das ekelhafteste Aas verzehrt, so hüte man sich, den Mageninhalt desselben mitzugenießen.

Verwandte:

Dem Flußkrebs in der Gestalt ähnlich, aber viel größer (30—45 cm lang), ist der Hummer. Seine Farbe ist bräunlich oder blaumarmoriert. Der Hummer lebt in den europäischen Meeren, besonders an den felsigen Küsten der Nordsee und Norwegens. An den nord-amerikanischen Gestaden kommt eine ähnliche Art vor. Man schätzt, daß in Nordeuropa jährlich 5—6 Millionen Hummer verspeist werden. Dieser starke Verbrauch wird durch die reiche Vermehrung wieder ausgeglichen. Ein Hummerweibchen legt über 12000 Eier und trägt dieselben bis zum Auskriechen der Jungen unter dem Hinterleibe.

Kleinere als Speise sehr beliebte Meerkrebse sind die Garneelen. In der Nordsee und in der westlichen Ostsee kommt der Einsiedlerkrebs oder Bernhardskrebs häufig vor. Derselbe steckt seinen weichhäutigen Hinterleib in das leere Gehäuse von Meerschnecken und trägt dasselbe mit umher.

Den Flußkrebs, den Hummer, die Garneele und den Einsiedlerkrebs nennt man wegen ihres langen Schwanzes langschwänzige Krebse, im Gegensatz zu den kurzschwänzigen Krebsen. Diese werden auch Krabben oder nach ihrer Körperform Taschenkrebse genannt. Sie leben meist im Meer, einzelne in Flüssen und Seen, ja sogar auf dem Lande. Das Fleisch der Krabben wird gegessen. Unter den Meer-Taschenkrebsen merken wir den bis 5 Pfund schweren breiten Taschenkrebs, welcher in den europäischen Meeren, besonders in der Nordsee lebt.

Die langschwänzigen und die kurzschwänzigen Krebse haben 5 Beinpaare und werden wegen ihrer harten, kalkigen Schale Schalenkrebse genannt.

In die Klasse der Krustentiere gehören ferner:

Die Asseln, mit einem länglich-runden, breiten, auf der Oberseite gewölbten, auf der Unterseite platten Körper. Das Kopfbruststück besitzt keinen ausgebildeten Rückenschild, sondern zeigt bewegliche durch eine Haut verbundene Ringe. Die Mundteile sind beißend, die Augen nicht gestielt. An den Brustringen befinden sich 7 Beinpaare. Das Weibchen trägt die Eier auf der Unterseite des Kopfbruststücks.

Die Asseln leben an feuchten Orten: an Mauern, in Kellern, unter Baumrinden und fressen faulende, aber auch gesunde Pflanzenteile, wodurch sie in Gärten schädlich werden.

Die bekanntesten Arten sind:

Die Mauerassel, 15 mm lang, hell-graubraun mit blaßgelben Punkten. Die Kellerassel, wegen ihrer grauen Farbe

auch Kellerefel genannt, etwas kleiner als die vorige; kann sich ein wenig einkugeln.

Die Roll- oder Kugelassel, 15 mm lang; grau oder graubraun. Der längliche, hochgewölbte Körper kann sich ganz zusammenkugeln.

Da die Asseln freie Bruftringe haben, so nennt man sie Ringelkrebse.

Mit den gerade nicht angenehm aussehenden Asseln rechnen wir die noch weniger schönen Tausendfüße auch zu den Krustentieren. Dieselben haben zwar, wie die Insekten, einen deutlich gesonderten Kopf und atmen durch Luftröhren, allein Brust und Hinterleib sind mit einander verschmolzen, und wir können sie darum nicht zu den Insekten rechnen. Der Kopf trägt meist Punktaugen, 1 Paar Fühler und die beißenden Mundteile. Die Tausendfüßler legen ihre Eier in Häufchen in die Erde, in faulendes Holz rc. Die Jungen haben bei den meisten Arten eine geringere Zahl von Körperringen und Beinpaaren als die Erwachsenen, machen eine mehrmalige Häutung und somit eine Art unvollkommener Verwandlung durch.

Man unterscheidet Tausendfüßler mit je 1 Paar und solche mit je 2 Paar Füßen an jedem Leibesringe. Zu den ersteren gehört der gemeine Skolopender, auch Steinkriecher genannt; 2—3 cm lang, gelbbraun bis kastanienbraun. Hinter den Mundteilen steht ein Paar kräftiger, zangenförmiger Kieferfüße mit einer durchbohrten Endklaue, welche mit einer Giftdrüse in Verbindung steht. Häufig unter Baumrinde und in Gartenerde. Ein kühnes, lebhaftes, nächtliches Raubtier, das sich besonders von Schnecken und Insekten nährt. Läuft auch rückwärts. Der in Südeuropa lebende beißende Skolopender wird 5—9 cm lang. Im heißen Amerika vorkommende Arten werden bis 25 cm lang. Von manchen Skolopendern erregt der Biß auf der Haut des Menschen ein Gefühl wie von Brennesseln; von den großen Arten ist er geradezu gefährlich.

Die eigentlichen Tausendfüßler haben an jedem Leibesringe 2 Paar Beine. Bei ihrer Bewegung wimmelt und flimmert es nur so von lauter Beinen. Sie sind harmlos, leben unter Steinen, Moos und abgefallenem Laub und nähren sich von modernden Pflanzenteilen. Hierher gehört bei uns der bis 5 cm lange gemeine Tausendfuß.

Merkmale und Einteilung der Krustentiere.

Die Krustentiere sind Glieder- oder Ringeltiere mit 5 und mehr Beinpaaren, machen entweder keine oder eine unvollkommene Verwandlung durch.

Die beschriebenen Arten gruppieren sich folgendermaßen:

1. Kopfbruststück mit Rückenschild: Schalenkrebse.
   a. Hinterleib lang: Langschwänzige Krebse: Flußkrebs, Hummer, Bernhardskrebs.
   b. Hinterleib kurz: Taschenkrebse oder Krabben.
2. Kopfbruststück mit freien Brustringen: Asseln: Mauer-, Keller-, Rollassel.
3. Kopf deutlich abgesetzt, 15 und mehr Beinpaare: Tausendfüßler: Steinkriecher, beißender Skolopender, gemeiner Tausendfuß.

Neunte Klasse: Würmer.

16. Der gemeine Regenwurm.

(Lumbricus terrestris.)

Der Blutegel. — Der Spulwurm. Der Madenwurm. Die Trichine. Die Bandwürmer. — Merkmale und Einteilung der Würmer.

1) Wenn der Erdboden vom Tau oder vom Regen feucht ist, kommt ein bekannter fleischroter Wurm aus demselben hervorgekrochen; er heißt darum Regenwurm, auch wohl Tauwurm. Es gibt jedoch verschiedene Arten, die man aber im gewöhnlichen Leben nicht von einander unterscheidet. Wir betrachten nur die größte Art, den gemeinen Regenwurm.

2) Der gemeine Regenwurm erreicht eine Länge von 15 bis 30 cm und ist, wenn er sich gestreckt hat, etwa so dick wie eine Federspule. Der walzenförmige Körper läuft nach beiden Enden spitz zu und hat eine rötliche, bald mehr gelbe, bald mehr braune, fein geringelte schlüpfrige Haut. Diese Haut ist der festeste Teil des ganzen Körpers und vertritt somit die Stelle des Skeletts. Der Regenwurm hat also ein äußeres, häutiges Skelett, bei welchem die zur Bewegung dienenden Muskeln innen angewachsen sind. Man kann an demselben 140—180 einzelne Ringe zählen. Der Regenwurm gehört also in den Kreis der Ringel- oder Gliedertiere.

Etwa am Ende des ersten Körperviertels (mit dem 28. bis 31. Ringe) beginnt eine Reihe (6—8) dickerer Ringe, welche den sogenannten Gürtel oder Sattel bilden und eine gelbrote Farbe haben. Bei einer Teilung des Regenwurms soll dasjenige Stück, an welchem sich der Gürtel befindet, wieder zu einem vollständigen Wurm auswachsen. Deutliche Einschnitte, durch welche der Körper in zwei (Spinnentiere) oder drei (Insekten) Hauptteile eingeteilt wäre, sind nicht vorhanden; darum rechnet man den Regenwurm

und alle mit einem ähnlichen Hautskelett versehenen Tiere in eine besondere Klasse, nämlich in die Klasse der Würmer.

Statt der Beine hat der Regenwurm auf der Bauchseite an jedem Leibesringe 2 Reihen paarig gestellter und rückwärts gerichteter, kurzer Borsten. An demjenigen Ende des Körpers, welches dem Gürtel am nächsten liegt, befindet sich der Mund des Regenwurmes, welcher mit einer Oberlippe und einer Unterlippe versehen ist. Der Darmkanal, an welchem man deutlich einen Magen unterscheiden kann, zieht sich durch die ganze Länge des Körpers und endigt an dem etwas verflachten Schwanzgliede. Fühler sowie Augen und Ohren hat man an dem Regenwurm noch nicht entdeckt, doch hat man beobachtet, daß er das Licht empfindet; wenn man ihm nämlich bei seinen nächtlichen Wanderungen ein Licht nähert, so zieht er sich bald in die Erde zurück. Auch besondere Atmungsorgane lassen sich an dem Regenwurm nicht finden; man muß also annehmen, daß er durch die Körperhaut atmet.

Besonders merkwürdig ist der Umstand, daß die Blutgefäße des Regenwurmes einen roten Saft enthalten, während bei den bisher betrachteten Klassen der Ringeltiere nur weißes Blut vorkam.

3) Der Regenwurm lebt in fetter, feuchter Dammerde, auch unter Steinen und Holzstücken, die längere Zeit ruhig an schattigen, feuchten Orten liegen. Im Winter kriecht er tiefer in die Erde (bis 2 m tief), um (einzeln oder mit seinesgleichen) zusammengeballt einen Winterschlaf zu halten. Bei trockenem, sonnigem Wetter kommt er nicht hervor; aber wenn der Tau den Boden befeuchtet hat, also von der Abenddämmerung bis zum Morgen, dann kriecht er Nahrung suchend und sich an der Feuchtigkeit erfrischend umher. Bei trübem, regnerischem Wetter kommt er auch am Tage an die Oberfläche.

Die Nahrung des Regenwurms scheint in verwitterten Pflanzen- und Tierstoffen zu bestehen. Da die fette Gartenerde zum großen Teil aus solchen Stoffen besteht, so füllt er seinen weiten Darmkanal auch mit dieser; darum gibt er auch die aus reiner Erde bestehenden, eigentümlich gewundenen Erdklümpchen (Würstchen) von sich. Um reichlich mit vermoderten Stoffen versehen zu sein, zieht er über Nacht alle möglichen Dinge: Blätter, Strohhalme, Papierschnitzel, Federn, auch wohl frisch gesetzte Pflänzchen in seine Löcher.

Der Regenwurm pflanzt sich durch Eier fort. Die jungen Würmchen gleichen in der Gestalt den Alten, machen also keine Verwandlung durch, haben aber noch weniger Leibesringe und eine weiße Farbe.

4) Inbetreff des Nutzens oder Schadens des Regenwurms ist man noch nicht einig. Da er Erde frißt und wieder von sich gibt, so hat man behauptet, er nütze wesentlich dadurch, daß er zur Bildung der

feinen Gartenerde beitrage; jedoch ist die Masse der so verfeinerten Erde gewiß keine sehr große. Auch sagt man, daß er durch seine Röhren den Pflanzenwurzeln den Weg bahne; allein die Pflanzenwurzeln bohren sich ihre Wege schon selbst. Da er junge Pflänzchen in die Erde hereinzieht und da man oft beobachtet, daß Topfpflanzen kränkeln, wenn Regenwürmer in der im Blumentopfe befindlichen Erde leben, so muß der Regenwurm eher für schädlich als für nützlich gehalten werden. Sein Hauptnutzen besteht am Ende darin, daß er solchen Tieren, welche nützlicher sind als er selbst, zur Nahrung dient, z. B. vielen Singvögeln, den Hühnern und seinem Hauptfeinde, dem Maulwurf. Beim Angeln wird der Regenwurm als Köder benutzt.

Verwandte:

Die Verwandten des Regenwurmes sind sämtlich dem Menschen unangenehme, meist in schlammigem Wasser (auch in unreinen Brunnen) lebende Tiere.

Am wenigsten ekelhaft unter den Gliedern dieser Tierklasse und wegen seiner Anwendung in der Heilkunst auch nützlich ist der medicinische Blutegel. Derselbe erreicht eine Länge von 2 cm, ist ziemlich flach, oben gewölbt, unten platt. Vorderende schmaler als das hintere. Färbung verschieden: Grundfarbe schmutziggelbbraun, manchmal mehr grau oder grün; auf dem Rücken meist sechs rote, schwarzgetüpfelte Längsbinden. Auf dem Kopfe 5 Paar Punktaugen. Am Vorderende, wie am Hinterende befindet sich ein Saugnapf; da der letztere nur zum Anheften dient, so nennt man ihn die Haftscheibe. In dem vorderen, eigentlichen Saugnapfe liegt die dreischenkelige Mundöffnung. Dieselbe wird von 3 harten, am Rande feingesägten Kiefern gebildet. Mit diesen kann er eine Wunde in der Haut von Menschen oder Tieren hervorbringen, aus welcher er Blut saugt.

Der Blutegel kommt namentlich im südlichen und südöstlichen Europa vor und lebt am liebsten in pflanzenreichen stehenden Gewässern, welche einen schlammigen Boden haben. Am Tage schwimmt er lebhaft umher. „Im Frühlinge verlassen die Blutegel das Wasser und kriechen in die feuchte Ufererde, um hier im Juni, Juli und August ihre Eier-Cocons abzulegen. Letztere sind 2—3 cm lang, und umschließen je 5—15 kleine Eier. Die Jungen kriechen nach 6—8 Wochen aus und wachsen sehr langsam heran, sodaß sie erst im fünften Jahre ihre vollständige Größe erreichen" (Ludwig). Der Blutegel lebt von Blut und zwar in der Jugend von dem kaltblütiger, später von dem Blute warmblütiger Wirbeltiere. Er soll 12—20 Jahre alt werden. — Der Blutegel wird in der Heilkunst angewandt, um dem menschlichen Körper an einer einzelnen, bestimmten Stelle Blut zu entziehen. Obgleich die Verwendung

der Blutegel nicht mehr eine so häufige ist wie früher, kommen doch noch jährlich Millionen derselben in den Handel.

In unseren Gewässern findet man unter anderen Arten den echten und den unechten Pferdeegel. Ersterer kommt sogar Menschen und Tieren mitunter beim Wassertrinken in den Schlund und saugt sich hier fest. Letzterer hält sich oft in der Nähe des Wassers unter Steinen auf und lebt von Regenwürmern, Schnecken, Insektenlarven und jungen Fischchen.

Der Regenwurm und die Egel sind Würmer, welche nicht in den Eingeweiden von Tieren und Menschen leben.

Die ekelhaftesten Wesen sind die Würmer, welche in den Eingeweiden des Menschen oder der Tiere leben und darum Eingeweidewürmer genannt werden. Der bekannteste derselben ist der gemeine Spulwurm; kommt im Dünndarm des Menschen vor und ist über die ganze Erde verbreitet. Das Männchen wird bis 25 cm lang und über 3 mm dick, das Weibchen ist noch um die Hälfte länger und dicker. Der gelbliche oder rötliche Körper ist nach vorn etwas dünner als am Hinterende. — Am häufigsten kommt der Spulwurm bei Kindern vor und verursacht mancherlei Krankheitserscheinungen. Er lebt auch im Darm des Rindes und des Schweines.

Im Dickdarm des Menschen lebt der Madenwurm oder Springwurm, höchstens 1 cm lang. Verursacht abends ein lästiges Jucken.

Der gefährlichste aller Eingeweidewürmer ist die Trichine.*) Männchen 1,5 mm, Weibchen 3—3,5 mm lang; bringt lebendige Junge zur Welt (ein Weibchen 1500—1800 Stück), welche nur 0,01 mm lang sind und erst in den Muskeln eine Länge von 1 mm erreichen. Kommt hauptsächlich durch Ratten und Mäuse in den Körper der Schweine und durch den Genuß von rohem oder halbgarem, trichinenhaltigem Schweinefleisch in den Körper des Menschen. Auch im Dünndarm des Wildschweines, des Hundes, der Katze u. a. Säugetiere kommen Trichinen vor.

Sehr lästig für den Menschen können auch die gleichfalls zu den Eingeweidewürmern gehörenden Bandwürmer werden. Diese haben einen sehr langen, bandförmigen Körper, welcher aus platten, mehr oder weniger breiten, aneinandergereihten Gliedern besteht. Der Kopf ist mit einem Kranz von Haken oder mit Saugnäpfchen oder mit beiderlei Haftorganen versehen. Einen Darmkanal haben diese Würmer nicht. Mit dem Haftapparate saugt sich der Bandwurm im Darm seines Wirtes fest. Die ältesten, am Hinterende des Körpers befindlichen Glieder, sind am größten und enthalten

*) Vergl. S. 27 und 28, Beschreibung des Schweines!

zahlreiche Eier. Sie lösen sich einzeln oder gruppenweise vom Bandwurm ab, und unmittelbar hinter dem Kopfe entstehen immer neue Glieder. So weit die Entwickelung der Bandwürmer, welche im Darm des Menschen vorkommen, bekannt ist, müssen die Eier erst in den Körper eines Tieres (Schwein, Rind ꝛc.) gelangen, wo sie sich zu einem sogenannten Blasenwurm (Finne)*) entwickeln. Kommen die Finnen durch den Genuß von rohem oder halbgarem oder nicht gehörig durchsalzenem und geräuchertem Fleisch in den Darm des Menschen, so entwickeln sie sich hier zu Bandwürmern.

Die Bandwürmer, von welchen der Mensch nicht selten heimgesucht wird, gehören vorzugsweise den drei zunächst folgenden Arten an.

Der breite Bandwurm des Menschen; erreicht eine Länge von 5—9 m. Die Glieder sind sehr kurz (selten über 3,5 mm lang), in der Körpermitte, wo sie am breitesten sind, 10—12 mm breit, während der längliche Kopf nur 1 mm breit ist. Da der Kopf nur 2 längliche, nicht mit Hafthaken versehene Sauggruben hat, so ist dieser Bandwurm leicht abzutreiben. Kommt ausgebildet im Darm des Menschen und des Hundes vor. Im nicht ausgebildeten Zustande lebt er im Hecht und in der Aalraupe und gelangt durch den Genuß des nicht genügend gekochten Fleisches dieser Fische in den Menschen.

Der unbewaffnete Bandwurm des Menschen, wird 4—8 m lang. Der kugelige Kopf ist 2 mm breit und mit 4 kräftigen Saugnäpfen versehen. Die zu diesem Bandwurme gehörige Finne lebt im Fleisch des Rindes. Darum ist er auch über alle Länder verbreitet, wo das Rind als Haustier gehalten wird. Ist schwieriger abzutreiben als die beiden andern Arten. Schutzmittel: Gehöriges Kochen (oder auch Einpökeln) des Fleisches.

Der bewaffnete Bandwurm des Menschen; Gesamtlänge 2—3,5 m. Kopf kugelig, 1—1,3 mm dick, an der Spitze mit einem Hakenkranz, an den Seiten mit 4 Saugnäpfen. Finne in den Muskeln des Schweines; kommt durch den Genuß rohen oder ungaren oder nicht gehörig durchsalzenen Schweinefleisches in den Darm des Menschen. Auch die Finne dieses Bandwurmes ist schon im Menschen gefunden worden und zwar in den Muskeln, sogar im Gehirn und in den Augen.

Der Hülsenbandwurm; wird nur 4—5 mm lang, hat einen nur 0,3 mm dicken Kopf und 3 oder 4 Glieder. Kommt im ausgebildeten Zustande im Dünndarm des Hundes vor. Die zugehörige Finne lebt besonders in der Leber verschiedener Haustiere (Rind, Schaf, Schwein, Pferd, Esel) und des Menschen und verursacht schwere, oft tötliche Erkrankungen. Die Finne (Hülsenwurm) tritt in Größe und Form sehr verschieden auf, von 1 mm Durchmesser bis zur Größe eines menschlichen Kopfes. Vorsichtsmaßregel: Meidung zu nahen Verkehrs mit Hunden, da durch diesen die Eier leicht in den Mund des Menschen kommen können.

Auch die Katze, das Schaf und die Ziege haben ihre Bandwürmer. Der Hund wird sogar von verschiedenen Arten heimgesucht.

Die Finne des Quesenbandwurms des Hundes lebt im Gehirn des Schafes (auch des Rindes, seltener des Pferdes) und verursacht die Drehkrankheit desselben.

Merkmale und Einteilung der Klasse der Würmer.

Die Würmer sind Ringel- oder Gliedertiere mit einem gestreckten Körper und einem weichen Hautskelett. Sie leben teils

---

*) Vergl. S. 28!

im Wasser und in feuchter Erde, teils schmarotzend in Tieren und Menschen.

Wir unterscheiden hiernach:

1. Freilebende Würmer: Regenwurm, Blutegel.
2. Eingeweidewürmer: Spulwurm, Madenwurm, Trichine, Bandwürmer.

---

17. Rückblick.

Mannigfaltigkeit in der Tierwelt. — Kurze Übersicht des Tierreichs.

Die bisher betrachteten Tiere erregten unser Interesse, teils weil viele von ihnen dem Menschen größeren oder geringeren Nutzen gewähren, teils auch weil manche ihm mehr oder weniger schaden. Es gibt aber außer diesen noch zahlreiche und sehr mannigfaltige Tierformen, namentlich im Wasser und ganz besonders im Meer. „Das Meer, das so groß und weit ist, da wimmelt es ohne Zahl, beides große und kleine Tiere" (Psalm 104, 25). Da gibt es Tiere, deren Körperteile strahlig um den Mund herum angeordnet sind, ähnlich wie bei dem Tintenfisch; sie bilden den Kreis der Strahltiere. Manche derselben sind mit einer stacheligen Haut bedeckt und heißen nach derselben Stachelhäuter. Hierher gehört der eßbare Seeigel, der in Gestalt eines großen, stacheligen Apfels auf dem Meeresboden einherkriecht, sowie der nach seiner Gestalt benannte, eben daselbst lebende Seestern. Andere Strahlentiere bestehen aus einem gallertartigen Schleim und schwimmen in Gestalt einer schönfarbigen Glocke, Scheibe oder Blase auf der Oberfläche des Meeres; man nennt sie Quallen. Wieder andere sind wie Blumen mit einem Stiele auf dem Meeresboden festgewachsen; hierher gehört die See-Anemone. Noch andere sitzen als winzig kleine, mit Fangärmchen versehene Wesen in großer Zahl in den Poren eines Kalkstockes, welcher wie ein Baum auf dem Meeresgrunde festgewachsen ist. Man nennt sie Korallen-Tierchen oder Polypen. Aus dem Stock der roten Koralle werden kostbare Schmucksachen hergestellt.

Auch unsere Tafel- und Waschschwämme gehören in das Tierreich. Sie wachsen auf dem Grunde des Meeres und werden dort von Tauchern mit einem scharfen Messer losgeschnitten und heraufgebracht. Im lebenden Zustande sind sie von einer gallertartigen Masse durchdrungen, welche außerhalb des Wassers vertrocknet und herausgewaschen wird.

In stehendem Wasser, namentlich wenn Pflanzen- oder Tierstoffe sich in demselben befinden, entwickeln sich zahlreiche Tierchen. Diese sind aber meist so klein, daß man sie nur mit dem Vergrößerungsglase unterscheiden kann. Da sie entstehen, wenn man Heu oder andere organische Stoffe mit Wasser übergießt und in warmer Luft stehen läßt, so nennt man sie Aufgußtierchen oder Infusionstierchen. Auch in Blumenvasen bilden sie sich, wenn man Blumensträuße lange in denselben stehen läßt. Man nimmt an, daß die Eier, aus welchen sie entstehen, an den Pflanzen hängen oder in der Luft schweben und von hier aus in das faulige Wasser hineingeraten. Die Aufgußtierchen und ihre nächsten Verwandten sind die unvollkommensten Tiere; man nennt sie auch Urtiere.

Ueberblicken wir die bisher betrachteten Tiere, so müssen wir staunen über die große Mannigfaltigkeit dieser Geschöpfe. Wie verschieden ist die Größe des Walfisches oder des Elefanten von der des Aufgußtierchens, welches mit dem bloßen Auge gar nicht mehr wahrgenommen werden kann! Welche Verschiedenheit herrscht in der Tierwelt, wenn wir auf den Aufenthalt und die Lebensweise sehen und zugleich darauf achten, wie der Bau der einzelnen Tierformen dem entsprechend eingerichtet ist! Die einen sind mit Flugorganen ausgestattet, um die Luft zu beleben. (Welche?) Andere können sich nur auf dem festen Boden fortbewegen. Und welche Verschiedenheit finden wir auch bei diesen wieder, wenn wir uns den schnellen Hirsch und die langsame Schnecke vergegenwärtigen! Das Fischlein hat seine Flossen, um sich in der „hellen Wasserflut" wiegen, seine Beute erjagen oder seinen Feinden entgehen zu können.

Aber bei der großen Mannigfaltigkeit der Geschöpfe ist Uebereinstimmung in gewissen Merkmalen, ist Zusammengehörigkeit und Ordnung nicht zu verkennen. Die unvollkommensten Tiere — wie die Infusionstierchen — bilden gleichsam die unterste Sprosse einer Leiter. Hierauf folgen schon höher entwickelte Geschöpfe — die Strahltiere, die zwar zum Teil (wie z. B. die Korallentierchen) noch der freien Ortsbewegung entbehren. Vollkommener als diese sind wieder die frei umherkriechenden Würmer, Krebse, Spinnen, die teilweise mit Flugorganen ausgestatteten Insekten, überhaupt die Gliedertiere. Eine noch höhere Entwickelung zeigen die meisten Weichtiere. Den obersten Kreis des Tierreichs bilden die mit einem inneren Knochengerüst versehenen Wirbeltiere: Die Fische, Kriechtiere, Vögel und Säugetiere. Aber weit über den Tieren, auf der obersten Sprosse der Leiter, steht der Mensch, die Krone der Schöpfung.

Je aufmerksamer wir die Einheit in der Mannigfaltigkeit und die Mannigfaltigkeit in der Einheit der gesamten Tierwelt betrachten,

je mehr wir darauf achten, wie der weise, gütige Schöpfer die einzelnen Wesen gerade so ausgestattet hat, wie es für ihren Aufenthalt und ihre Lebensweise am zweckmäßigsten ist, desto inniger müssen wir in das Preiswort des Psalmisten einstimmen:

Herr, wie sind deine Werke so groß und viel!
Du hast sie alle weislich geordnet,
Und die Erde ist voll deiner Güter. (Psalm 104, 24.)

Kurze Uebersicht des Tierreichs nach Kreisen und Klassen.

A. Tiere mit einem inneren Knochengerüst und rotem Blut.

I. Kreis: Wirbeltiere.

a. Wirbeltiere mit warmem roten Blut.

1. Bringen lebendige Junge zur Welt und säugen dieselben eine Zeit lang mit ihrer Milch.
   I. Klasse: Säugetiere.
2. Legen hartschalige Eier und brüten dieselben aus.
   II. Klasse: Vögel.

b. Wirbeltiere mit kaltem roten Blut.

1. Atmen durch Lungen; 4, 2 oder keine Beine.
   III. Klasse: Reptilien.
2. Atmen durch Kiemen; Bewegungsglieder, Flossen.
   IV. Klasse: Fische.

B. Tiere, deren Körper aus einer weichen Masse besteht, ohne inneres oder äußeres Skelett.

II. Kreis: Weichtiere.

V. Klasse: Weichtiere.

C. Tiere mit einem äußeren, aus Ringen oder Gliedern bestehenden Hautskelett.

III. Kreis: Gliedertiere.

a. Leib mit 3 Hauptabschnitten: Kopf, Brust und Hinterleib; 6 Beine.
   VI. Klasse: Insekten.

b. Leib mit 2 Hauptabschnitten: Kopf-Bruststück und Hinterleib.
1. Mit 8 Beinen.
VII. Klasse: Spinnentiere.
2. Mit mindestens 10 Beinen.
VIII. Klasse: Krustentiere.
3. Ohne Beine:
IX. Klasse: Würmer.

D. Tiere mit strahlig um den Mund geordneten Organen. IV. Kreis: Strahltiere.
X. Klasse: Stachelhäuter.
XI. Klasse: Quallen.
XII. Klasse: Korallentierchen.

E. Meist mikroskopisch kleine, undeutlich organisierte Tierchen. V. Kreis: Urtiere.
XIII. Klasse: Infusionstierchen.
XIV. Klasse: Seeschwämme.

Der menschliche Körper.

1. Der Bau des menschlichen Körpers im allgemeinen.*)

Der Körper oder Leib des Menschen besteht aus drei Hauptabteilungen: Kopf, Rumpf und Gliedmaßen (Arme und Beine). Der Kopf ist der oberste Teil des Körpers und wird auch Haupt genannt. An ihm unterscheidet man den Schädel und das Gesicht. Schädel nennt man die obere Hälfte des Kopfes, welche den Hohlraum für das Gehirn bildet. Der vordere Teil des Schädels heißt Stirn, der obere Scheitel. Zu beiden Seiten liegen die dünnwandigen Schläfen und hinten der Hinterkopf oder das Hinterhaupt. Das Gesicht zeigt unter der Stirn die Augen, die Nase, die Backen oder Wangen, den Mund und das Kinn.

Der Kopf des Menschen ist zu seinem Schutze und zur Zierde mit Haaren bedeckt. Diese sind schwarz, braun, blond oder rötlich. Im Alter werden die Haare weiß und fallen gewöhnlich auf dem Schädel aus. Dieser wird kahl und heißt dann Glatze oder Kahlkopf. Die Augen liegen in Höhlen. Gezeigt: Augapfel, Augenlider (oberes und unteres Augenlid), Augenwimpern, Augenbrauen. Die Nase besteht oben aus Knochen, unten aus Knorpel. An ihr unterscheiden wir den Nasenrücken, die Nasenflügel, die Scheidewand oder den Nasensteg, die Nasenspitze und die Nasenlöcher. Zu den Mundteilen gehören Ober- und Unterlippe, welche sich in den Mundwinkeln vereinigen, die Kiefer mit den Zähnen, die Mundhöhle mit Gaumen und Zunge. Kopf und Rumpf sind durch den Hals verbunden. Man unterscheidet den Vorderhals oder die Kehle mit dem Kehlkopf und den Hinterhals, welcher auch Nacken oder Genick genannt wird. An dem Rumpf unterscheiden wir den Oberleib oder die Brust, den Unterleib oder den Bauch und das Becken. Am unteren Ende der Brust liegt die Magen- oder „Herzgrube". In der Brust liegen Lunge und Herz, in der Bauchhöhle Magen, Därme, Leber, Milz, Nieren und die Harnblase. Die hintere Fläche des Rumpfes heißt Rücken. Durch den Rücken führt das Rückgrat oder die Wirbelsäule. Diese besteht aus 33 einzelnen Knochen, Wirbel genannt, und gibt dem Rumpf den

*) Das Anschauen und richtige Benennen der einzelnen Körperteile ist in dieser Lektion die Hauptsache.

Halt. Den oberen Teil des Rückens nennt man Oberrücken (Buckel), darauf folgen die Lenden (davor die Weichen) und dann das Kreuz.

Die Arme sind die oberen, die Beine die unteren Gliedmaßen. Der höchste Teil des Armes, welcher den Arm mit dem Rumpf verbindet und dem Körper in seinem oberen Teil die volle Breite gibt, heißt Schulter oder Achsel. Unter derselben liegt die Achselhöhle. Hierauf folgt der Oberarm, der Unterarm und die Hand mit den Fingern. Wo Oberarm und Unterarm zusammenstoßen, befindet sich auf der hinteren Seite des Armes der Ellenbogen. Die Stelle, wo die Hand an dem Unterarm angewachsen ist, heißt Handwurzel. Zwischen der Handwurzel und den Fingern befindet sich die Mittelhand. An dieser unterscheiden wir den Handrücken und die Hohlhand oder den Handteller. Die Finger heißen der Reihe nach: der Daumen (mit der „Maus"), der Zeigefinger, der Mittelfinger, der Ringfinger oder Goldfinger und der kleine Finger. Woher die Namen der Finger? Auf jedem Finger ist ein Nagel.

Die Unterglieder oder Beine hängen in dem Hüftgelenk mit dem Becken zusammen. Die Hauptteile eines Beines sind: der Oberschenkel, der Unterschenkel und der Fuß. Die Stelle, wo der Unterschenkel an den Oberschenkel angewachsen ist, heißt vorn das Knie und hinten die Kniekehle. Die vordere Seite des Unterschenkels nennt man das Schienbein, die hintere die Wade. Zwischen dem Fuß und dem Unterschenkel befindet sich die Fußwurzel mit der Ferse. An dem Fuß unterscheidet man den Mittelfuß und die Zehen. Welche Zehen haben besondere Namen? (große und kleine Zehe.)

Wie heißen die drei Hauptabteilungen des menschlichen Körpers? Nennt die Teile des Armes! des Kopfes! des Rumpfes! des Beines!

Die Teile der Gliedmaßen sind durch Gelenke verbunden. Wo ist das Schultergelenk? Fußwurzelgelenk? Handgelenk? Die Gelenke müssen in der Jugend tüchtig geübt werden. Das geschieht hauptsächlich durch Arbeiten, Turnen, Schwimmen 2c.

Uebung macht den Meister!

---

2. Knochen, Zähne und deren Pflege.

An unserm Körper können wir an vielen Stellen harte Teile fühlen. Das sind die Knochen. Sie geben dem Körper die Gestalt und den nötigen Halt; manche dienen besonders edlen Teilen

als schützende Höhlen. Die Knochen bestehen hauptsächlich aus Knochenerde und Knochenknorpel. Der Hauptbestandteil der Knochenerde ist Kalk, der des Knorpels Leim. Die Farbe der Knochen ist gelblichweiß. Der Form nach unterscheidet man röhrenförmige Knochen, zu diesen gehören die Arm- und Beinknochen, — ferner platte Knochen, wie die Schädelknochen, — dicke, kurze Knochen, z. B. am Rückgrat. Die Röhrenknochen sind mit Mark ausgefüllt. Auch die ganze Knochenmasse enthält in kleinen Hohlräumen Mark. Der Knochenknorpel trägt zur Biegsamkeit der Knochen bei. In den Jahren der Kindheit enthalten die Knochen mehr Knorpel als später; sie sind daher weich und biegsam. Im Alter enthalten die Knochen mehr Knochenerde und sind deshalb spröde und brüchig. Bei der Heilung eines Knochenbruchs entsteht zuerst eine Entzündung (Anhäufung von Blut in den feinen Blutgefäßen), infolge deren sich an der Bruchstelle eine Knorpelmasse bildet. An Stelle dieser tritt durch Ablagerung von Knochenerde aus dem Blut nach und nach feste Knochenmasse. Die Knochen sind außen von einer festen Haut bekleidet, der Knochen- oder Beinhaut. Sie gibt dem Knochen seine Glätte und führt ihm durch zahlreiche Blutgefäße Nahrung zu. Statt Knochen sagte man früher häufig Bein; daher kommen die Bezeichnungen Stirnbein, Schienbein, Wadenbein ꝛc.

Knochen des Kopfes. Die obersten Knochen des Kopfes bilden die Hirnschale oder den Schädel. Die Hirnschale umschließt das Gehirn, eine sehr feine, nervenreiche Masse, in welcher das Denkvermögen seinen Sitz hat. Zur Hirnschale gehören: das Stirnbein, die beiden Scheitelbeine, die beiden Schläfenbeine und das Hinterhauptsbein. Diese Knochen heißen Schädelknochen und sind miteinander durch Nähte verbunden. Gesichtsknochen sind der Unterkiefer, der Oberkiefer, das Nasenbein, die Backenknochen. Die Gesichtsknochen bilden für sich oder in Verbindung mit den Schädelknochen Höhlen für die Sinneswerkzeuge: Augenhöhlen, Nasenhöhlen ꝛc.

Zähne. Die Zähne sind kleine, schneidige oder höckerige, in die Kinnladen eingekeilte Knochen. Jeder erwachsene Mensch hat 32 Zähne, nämlich 4 meißelartige Schneidezähne, jederseits einen spitzigen Eck- oder Augenzahn und 5 höckrige Backenzähne. Zahnformel: $\frac{5.\ 1.\ 4.\ 1.\ 5}{5.\ 1.\ 4.\ 1.\ 5}$ An dem Zahn unterscheidet man die Krone (der freie Teil), die Wurzel (der im Kiefer steckende Teil), die Glasur oder den Schmelz (der glasharte Überzug) und die innere Zahnmasse. Ein Schneidezahn hat nur 1 Wurzel, die Backenzähne haben 2 oder 3 Wurzeln. Im Innern des Zahnes ist eine kleine Höhle, Zahnhöhle genannt. Durch einen kleinen Kanal am Ende der Zahnwurzel tritt ein Blutgefäß (Äderchen) und ein Nerv in

den Hohlraum des Zahnes. Ersteres führt dem Zahn Nahrungssäfte zu. Gesunde Zähne sind eine Wohlthat. Wer solche hat, soll sie schonen. Verdorben werden die Zähne durch Beißen sehr harter Sachen, durch Unterlassung der nötigen Pflege, durch Ausstochern der Zähne mit härteren Werkzeugen als die Zähne selbst sind. Tägliches Ausspülen des Mundes, Entfernen der Speisereste zwischen den Zähnen und Reinigen der Zähne und des Zahnfleisches mit einer weichen Zahnbürste erhält die Zähne schön und gesund und erspart uns viel Schmerzen. Ursache der Zahnschmerzen ist in den meisten Fällen das Hohlwerden der Zähne und Erkältung. Die Zähne dienen zum Kauen; die Schneidezähne erleichtern das Sprechen, dazu nehmen sie sich im Munde gut aus, wenn sie rein gehalten worden sind.

Knochen des Rumpfes sind: Die Wirbelsäule oder das Rückgrat, das Brustbein und die Rippen. Die Wirbelsäule besteht aus vielen (33) kurzen Knochen, Wirbel genannt. Diese haben nach der Stelle, die sie einnehmen, verschiedene Namen: Halswirbel (7), Brustwirbel (12), Bauch- oder Lendenwirbel (5), Kreuzwirbel (5), Endwirbel (4). In der Mitte der Wirbel ist eine Röhre, in welcher sich das Rückenmark befindet (Rückenmarkhöhle). Die einzelnen Wirbel sind durch elastische Knorpel so verbunden, daß dadurch eine Bewegung des Rückgrats fast nach allen Seiten möglich wird; nur die Kreuzwirbel sind fest mit einander verwachsen. Die Wirbel des Halses sind die kleinsten und beweglichsten, die Lendenwirbel die größten und dicksten. Verschiebung der Rückenwirbel durch einen Sturz oder Schlag bewirkt Quetschung oder Abtrennung des Rückenmarks und infolge dessen Gefühlsunfähigkeit, Lähmung und bei schweren Verletzungen den Tod. Unbesonnenes Klettern auf Bäume und Schlagen auf die Wirbelsäule kann darum leicht gefährlich werden und ist deshalb streng zu meiden.

Zu den Rumpfknochen gehören ferner die Rippen. Die Rippen sind flache, bogenförmig gekrümmte Knochen, die an dem einen Ende durch Gelenke mit dem Rückgrat in Verbindung stehen. Die 7 oberen Rippenpaare sind durch Knorpel mit dem Brustbein verbunden. Sie heißen echte oder wahre Rippen und bilden mit dem auf der Brust liegenden flachen Brustbein den Brustkorb. Dieser umschließt das Herz und die Lunge. Die 5 unteren Rippenpaare, welche das Brustbein nicht erreichen, sondern durch Knorpel unter einander und mit den echten Rippen verbunden sind, heißen falsche Rippen. Sie begrenzen die Bauchhöhle von den Seiten bis zu den Weichen. Brustkasten und Bauchhöhle werden durch das Zwerchfell getrennt.

Knochen der Glieder. Im Oberarm befindet sich nur ein großer Knochen; dies ist ein Röhrenknochen und heißt

Oberarmbein. Er steht durch einen platten, von dem Oberrücken bis zur Schulter reichenden Knochen mit dem Rumpf in Verbindung. Dieser platte Knochen wird das Schulterblatt genannt. In der seitlichen Verlängerung desselben befindet sich eine Vertiefung, die Gelenkpfanne. Der Oberarmknochen ist an seinem oberen Ende kugelig abgerundet. Mit dieser Kugel liegt er in der Gelenkpfanne; das dadurch entstehende Gelenk heißt das Schulter- oder Achselgelenk. Dasselbe wird von vorn durch das Schlüsselbein gestützt, welches mit seinem vordern Ende am Brustbein festsitzt. Wie jedes Gelenk ist das Schultergelenk von starken, elastischen Bändern umgeben, welche die Gelenkkapsel bilden. In der Gelenkkapsel befindet sich eine klebrige, eiweißähnliche Flüssigkeit, die Gelenkschmiere, welche verhindert, daß die Knochen sich im Gelenk aneinander reiben.

In dem Unterarm befinden sich 2 Knochen, welche durch ein Gelenk mit dem Oberarmbein verbunden sind. Der nach vorn liegende derselben heißt die Speiche, der nach hinten liegende die Elle.

Die Handwurzel wird von 8 kleinen Knöchelchen gebildet, welche in zwei Reihen liegen. Die Mittelhand besteht aus 5 Röhrenknochen. Jeder Finger wird von 3 Knochen gebildet, mit Ausnahme des Daumens, welcher deren nur 2 zählt.

Der Oberschenkel enthält, wie der Oberarm, auch nur einen Knochen, das Oberschenkelbein. Ganz ebenso, wie der Oberarmknochen in das Schulterblatt, ist der Oberschenkelknochen in einen großen, breiten Knochen eingelenkt, welcher die Seitenwand des Beckens bildet. Dieser Knochen heißt der Beckenknochen; seine wichtigsten Teile sind das Hüftbein und das Sitzbein. Der Unterschenkel besteht, wie der Unterarm, aus 2 Knochen, welche durch das Kniegelenk mit dem Oberschenkel verbunden sind. Der vordere dieser Knochen heißt das Schienbein, der nach hinten liegende das Wadenbein. Vor dem Kniegelenk liegt die Kniescheibe.

Wie die Handwurzel besteht auch die Fußwurzel aus 8 Knochen, welche aber nicht regelmäßig in zwei Reihen liegen. Der größte derselben ist das Fersenbein. Der Mittelfuß zählt 5, die große Zehe 2, jede andere Zehe 3 Knochen.

---

3. Die Muskeln.

Die Knochen sind überall mit Fleisch bedeckt. Das Fleisch ist aber nicht eine einzige, gleichartige Masse, sondern es besteht aus vielen einzelnen Bündeln. Am deutlichsten treten diese Fleischbündel an der Innenseite des Oberarms, am Oberschenkel und der Wade hervor. Die Fleischbündel nennt man Muskeln. Der menschliche Körper zählt deren mehrere Hundert. Sie haben verschiedene Gestalt. In der Regel sind die Muskeln lange, in der Mitte dickere, an den Enden spitz zulaufende Fleischbündel. Andere Muskeln sind breit und platt (am Kopf und Rumpf).

Jeder Muskel besteht aus vielen einzelnen von feinem Zellgewebe umschlossenen Fasern, die man bei magerem Fleisch auseinander legen kann. An das Zellgewebe schließt sich das Fett und weiter als Ueberzug des Körpers die Haut. Zahlreiche Blutgefäße und Nerven durchziehen die Muskeln. Ueberdies sind dieselben vom Fleischsaft, einer eiweißartigen Flüssigkeit, durchdrungen. Mit den Knochen sind die Muskeln durch Sehnen oder Flechsen, band- oder fadenförmige feste Stränge, fest verbunden.

Nach den Körperteilen, an denen sich die Muskeln befinden, unterscheidet man Gesichts-, Hals-, Brust-, Bauch-, Rücken-, Arm- und Schenkelmuskeln ꝛc.

Durch die Muskeln werden alle Bewegungen unseres Körpers ausgeführt.

Die Bewegungen hängen teils von dem Willen des Menschen ab, z. B. die der Arme und Beine. Die Muskeln, durch welche diese Bewegungen ausgeführt werden, heißen Muskeln der willkürlichen Bewegung. Andere Muskeln bewegen sich ohne unser Zuthun, z. B. der Magen, das Herz, und heißen Muskeln der unwillkürlichen Bewegung. Erstere liegen dicht unter der Haut und sind durch Sehnen mit gewissen Knochen verbunden. Letztere befinden sich im Innern des Körpers. Es gibt viel mehr Muskeln der willkürlichen Bewegung, als solche der unwillkürlichen. — Je nach ihrer Thätigkeit unterscheidet man Beuger, Strecker und Schließmuskeln. Beuger findet man an der Innenseite des Oberarms und an der Hinterseite des Oberschenkels, Strecker an der Außenseite des Oberarms und an der Vorderseite des Oberschenkels. Beuger und Strecker stehen einander gegenüber. Verkürzen sich z. B. die Muskeln an der Innenseite des Oberarms, so krümmt sich der Arm, der Vorderarm und der Oberarm bilden einen Winkel. Beim Strecken bilden beide eine gerade Linie. Jeder Muskel kann eine Bewegung nur nach ein und derselben Richtung ausführen.

Durch regelmäßige und angemessene körperliche Beschäftigung (Arbeit) und durch passende körperliche Übungen (Turnen) werden

die Muskeln fleischig, fest und stark. Leute, die mit den Armen schwere Arbeiten auszuführen haben, wie Grobschmiede ꝛc., haben gewöhnlich ungemein kräftige Muskeln. Uebermäßige Anstrengung und fortwährende Ruhe bewirken Erschlaffung, ja bisweilen sogar Lähmung der Muskeln. Wohl zu beachten ist, daß den Muskeln zu ihrer Ernährung fortwährend gutes Blut zugeführt werden muß, zu dessen Erzeugung kräftige Nahrung erfordert wird. Wer daher schwere Arbeiten zu verrichten hat, muß auch demgemäß essen und ferner nach gehabter Anstrengung gehörig ausruhen. Uebertreibung schadet auch hier.

---

4. Gehirn, Rückenmark, Nerven.

Gehirn, Rückenmark und Nerven zählen zu den edelsten und wichtigsten Teilen des menschlichen Körpers. Sie bestehen aus einer weichen, vorzugsweise aus Eiweiß und phosphorhaltigem Fett zusammengesetzten Masse, Nervensubstanz, die teils weiß, teils graurötlich aussieht. Das Gehirn liegt in der Schädelhöhle. Sein Gewicht beträgt etwa 3 Pfund. Unten ist das Gehirn flach, auf der Oberseite gewölbt. Weil das Gehirn überaus wichtig ist, hat es der allweise Schöpfer sorgfältig geschützt, zunächst durch die knöcherne, feste Hirnschale und außerdem durch eine dreifache Haut, die Hirnhaut. Die Oberfläche des Gehirns zeigt viele schlangen- oder darmähnliche Windungen. In den dazwischen liegenden Furchen verlaufen die Blutgefäße. Die Masse des Gehirns wird durch einen Quereinschnitt in das große und das kleine Gehirn geschieden. Ersteres nimmt den vorderen und oberen Raum der Schädelhöhle ein. Eine tiefe Längsspalte teilt das große Gehirn in zwei Hälften. Die äußere (Rinden-) Schicht desselben hat eine graurötliche, die innere Masse eine weiße Färbung. Den hinteren, unteren Raum der Schädelhöhle nimmt das kleine Gehirn ein. Bei einem senkrechten Durchschnitt durch die Mitte des kleinen Gehirns zeigt dasselbe eine baumartige Anordnung, den sogenannten Lebensbaum. Starke Erschütterung des Gehirns, große Hitze ꝛc. stören die Gehirnthätigkeit. Zerplatzt ein Blutgefäß im Gehirn, so entsteht der Hirnschlag. Durch das Hinterhauptsloch setzt sich das Gehirn fort in den Kanal des Rückgrats. Das Verbindungsstück zwischen Gehirn und Rückenmark wird das verlängerte Mark genannt. Dieses ist besonders wichtig. Eine Verletzung desselben durch Stich oder Schlag in den Nacken, Emporheben am Kopf hat den sofortigen Tod zur Folge. Vorsicht!

Das Rückenmark durchzieht den Rückgratskanal in Form eines platten Strangs und teilt sich am Ende desselben quastenartig. Ueberaus wichtig ist es, wie das Rückenmark sorgfältig durch starke Knochen, die Wirbel, geschützt ist.

Nerven sind weiße, rundliche Fäden, die vom Gehirn und Rückenmark ausgehen. An der Stelle, wo die Nerven entspringen, bilden sie Stränge, welche sich nachher vielfach in unzählige Nervenfäden verästeln, und zwar um so mehr, je weiter sie sich von ihrem Ursprung entfernen.

Gehirn- und Rückenmarksnerven haben einen doppelten Zweck. Bringen wir einen Finger an den heißen Ofen, so wird der Schmerz durch die Nerven dem Gehirn mitgeteilt. Gewisse Nerven haben daher den Zweck, die Empfindungen zu vermitteln, dieselben der Seele durch das Gehirn auf geheimnisvolle Weise zum Bewußtsein zu bringen. Solche Nerven heißen Empfindungsnerven. Andere Nerven übermitteln so zu sagen Befehle vom Gehirn aus nach den Muskeln hin und veranlassen diese zur Bewegung. Nerven, welche die Muskeln zur Bewegung veranlassen, nennt man Bewegungsnerven. Es gibt also Empfindungs- und Bewegungsnerven. Jeder Nerv dient nur einer Thätigkeit, entweder der des Empfindens oder der des Bewegens und wirkt nur nach einer Richtung hin.

Da Gehirn, Rückenmark und Nerven für unser Leben von so großer Bedeutung sind, so müssen wir denselben auch die nötige Pflege angedeihen lassen. Besonders wichtig ist für dieselben der regelmäßige Schlaf. Auch die Pflege der Haut, Waschen mit kaltem Wasser, Aufenthalt in reiner Luft, Bewegung im Freien wirkt wohlthätig auf die Nerven. Nachteilig ist der Aufenthalt in überheizten Zimmern, besonders auch das Schlafen in denselben.

---

5. Die Haut und ihre Thätigkeit.

Die äußere Haut umgibt den ganzen Körper, während die Schleimhaut die Hohlräume desselben auskleidet.

Die äußere Haut besteht aus 3 übereinander liegenden Schichten: aus der Oberhaut, der Lederhaut und der Fetthaut. Die Oberhaut liegt, wie ihr Name andeutet, oben. Sie besteht wieder aus zwei Schichten, aus der Hornschicht und der Schleimschicht und ist ohne Empfindung, weil ohne Nerven. Die Hautfarbe hat ihren Sitz in der Oberhaut. Durch anhaltenden Druck verdickt sie sich, wodurch die Schwielen entstehen. Schwielen

der Hand durch harte Arbeit, des Fußes (Hüheraugen) durch hartes Schuhwerk. Die Schwielen wachsen unten nach, drücken auf das Fleisch und verursachen Schmerz. (Bestreichen mit Hühneraugentinktur 3 Tage nach einander täglich 2—3 mal, dann Erweichen in warmem Wasser, worauf sich die Schwiele abheben läßt.) Die feinen Öffnungen in der Haut heißen Poren.

Die Lederhaut ist die wichtigste Hautschicht; sie bildet die eigentliche Grundlage der Haut, ist dicker als die andern Schichten und wird von vielen Gefäßen und Nerven durchzogen. Sie hat ihren Namen daher, daß beim Gerben von Tierhäuten aus dieser Schicht das Leder entsteht. In der Lederhaut liegen die Haarwurzeln, sowie die Schweiß- und Talgdrüsen. Die Schweißdrüsen sondern aus dem Blut den Schweiß ab, der hauptsächlich aus Wasser*) und daneben aus mehreren anderen Stoffen: Harnstoff, Kochsalz, Butter- und Essigsäure besteht, die demselben einen eigentümlichen Geruch geben. Der Schweiß wirkt wohlthätig kühlend; jedoch kann man sich durch zu starke Abkühlung (Zugluft) auch leicht eine Erkältung zuziehen.

Die Talgdrüsen liegen in der oberen Schicht der Lederhaut und sondern eine Fettigkeit ab, welche die Haut einölt und geschmeidig erhält und die Haare gegen die nachteiligen Folgen des Kopfschweißes schützt. Wenn Talg und Schmutz die Öffnungen der Drüsen verstopft, so entstehen kleine Knötchen in der Haut (sogenannte Mitesser), in welchen häufig die Haarbalg-Milbe lebt. Zieht sich infolge von Kälte oder Schreck die Lederhaut um die Talgdrüsen zusammen, so treten diese als kleine Höckerchen hervor: Man bekommt eine Gänsehaut.

Auf der Oberfläche der Lederhaut hat der Tastsinn seinen Sitz. Hier hat diese Haut nämlich eine Menge kleiner, kegelförmiger Höckerchen, Hautwärzchen genannt. In denselben endigen feine Nervenfäserchen (häufig auch ein Blutgefäß). Die Enden dieser Fäserchen bilden winzige, ovale Körperchen, Tastkörperchen genannt, in welchen das feine Gefühl der Haut seinen Sitz hat. Die Schärfe des Tastsinns hängt von der Anzahl der Tasthöckerchen ab. Am zahlreichsten sind sie in den Fingerspitzen vorhanden; diese sind darum zum Tasten am geeignetsten. Durch Übung kann der Tastsinn sehr verschärft werden; deshalb haben Blinde, weil sie mehr als Sehende darauf angewiesen sind, einen sehr feinen Tastsinn.

Zwischen der Lederhaut und den Muskeln liegt bei einem gesunden Menschen eine Fettschicht. Auch an das die Muskeln umgebende Zellgewebe schließen sich oft Fettlagen an. Das Fett

*) Der Körper gibt durchschnittlich durch die Poren der Haut in 24 Stunden 1 kg Wasser ab.

gibt dem Körper seine schöne Form. Es dient andern Teilen als Polster und schützt den Körper gegen Erkältung. Als schlechter Leiter der Wärme läßt es diese nicht entweichen. Andauernde Fieber bewirken Abmagerung des Körpers. Stärkemehlreiche Speisen, auch Fette, körperliche und geistige Ruhe, führen Fettleibigkeit herbei.

Hautpflege. Die Pflege der Haut ist für das Wohlbefinden und die Gesundheit von der größten Wichtigkeit. Dazu gehört in erster Linie Reinhaltung des Körpers, der Haut, durch tägliches Waschen, wobei die Seife, die den fettigen Schmutz (Hauttalg) auflöst, nicht fehlen darf. Zur Hautpflege gehört ferner das Wechseln der Leibwäsche, Gewöhnung an eine niedrige Temperatur (Abhärtung — keine zu warme Kleidung). Bewegung im Freien, in reiner Luft wirkt ebenfalls wohlthätig auf die Haut und den ganzen Körper ein. Die Thätigkeit der Haut wird gestört durch Unreinlichkeit, durch raschen Wechsel von Warm und Kalt. (Nicht im erhitzten Zustand baden oder sich der Zugluft aussetzen!) Vorsicht bewahrt vor Krankheit!

---

6. Das Herz.

Die Adern. Kreislauf des Blutes. Leber und Nieren.

Auf dem Handrücken und an der Innenseite des Vorderarms sieht man deutlich bläuliche Linien, die in verschiedener Richtung verlaufen. Es sind dies häutige Kanäle, in welchen das Blut durch den Körper rollt. Diese Kanäle werden Adern genannt.

Das Blut ist eine rote, etwas klebrige Flüssigkeit von salzig-süßlichem Geschmack. Seine Wärme beträgt bei einem gesunden Menschen höchstens 30⁰ R, im Fieber höchstens 35,8⁰ R. Das sich nicht mehr in den Adern bewegende Blut gerinnt, das heißt, es scheidet sich in eine dünne, gelbliche Flüssigkeit — das Blutwasser — und in eine schwammig-faserige Masse — den Blutkuchen. Letzterer bildet sich aus dem im lebenden Blut im Blutwasser aufgelösten Faserstoff und den Blutkörperchen. Die Blutkörperchen sind mikroskopisch klein und schwimmen in gesundem Blut in großer Zahl durch die Adern. Das Blut hat seine rote Farbe von darin enthaltenem Eisen. Das Gerinnen des Blutes ist bei Wunden von Wichtigkeit, indem die verletzten Blutgefäße durch das geronnene Blut verstopft werden.

Die Maschine, welche das Blut in Bewegung setzt, ist das Herz. Das Herz ist ein kegelförmiger, hohler Muskel, der von einer dünneu Haut, dem Herzbeutel umgeben wird. Das Herz liegt mitten in der Brusthöhle zwischen den Lungenflügeln. Es wird durch eine senkrechte Scheidewand in eine rechte und in eine linke Hälfte geteilt. Jede Hälfte ist durch eine wagerechte Scheidewand abermals in zwei Räume, das Ganze also in 4 Räume geschieden. Diese Räume heißen Kammern und zwar die beiden unteren Herzkammern, die beiden oberen, kleineren, die Vorkammern. Die Herzkammern sind vollständig von einander getrennt; aber jede Vorkammer steht mit der unter ihr liegenden Herzkammer durch eine länglich-runde Öffnung in Verbindung. Diese Öffnung ist mit einer Klappe versehen. Zieht sich das Herz zusammen, so schließt sich die Klappe. Das Blut kann mithin nicht in die Vorkammer eindringen, sondern wird durch eine Öffnung in eine große Ader getrieben. Solche Adern, durch welche das Blut stoßweise aus dem Herzen in den Körper geleitet wird, heißen Pulsadern, Schlagadern oder Arterien. Klappen im inneren Raum der vom Herzen ausgehenden Arterien hindern das Zurücktreten des Blutes in die Herzkammer. Durch abwechselndes Zusammenziehen und Ausdehnen des Herzens werden die Höhlen des Herzens abwechselnd erweitert und verengt. Das wiederholt sich bei einem erwachsenen Menschen etwa 60—80 mal, bei Kindern etwa 90—120 mal in der Minute. Man kann die dadurch entstehende stoßweise Bewegung des Blutes an gewissen Stellen des Körpers, z. B. hinter dem Knöchel an der inneren Seite der Handwurzel, fühlen. (Pulsschläge.) Durch das Zusammenziehen des Herzens wird jedesmal anderes Blut in die Pulsadern getrieben. Die Äste der Arterien verzweigen sich, ähnlich wie die Äste eines Baumes, bis in das feinste Gewebe der Haargefäße (Kapillarien). Darauf fließt das Blut ruhig zum Herzen zurück, aber auf einem anderen Wege. Mehrere Äderchen der Haargefäße vereinigen sich nämlich zu größeren Adern und diese zu noch größeren, welche zuletzt das Blut zum Herzen zurückführen. Die Adern, in welchen das Blut zum Herzen zurückströmt, heißen Blutadern oder Venen. Es gibt demnach zwei Arten von Adern, Puls- oder Schlagadern (Arterien) und Blutadern (Venen). Das Blut macht einen doppelten Kreislauf. Das Blut der linken Herzkammer geht in die Körper-Arterie (Körperschlagader) und alle ihre Aeste und Zweige in den ganzen Körper und zwar gleichzeitig nach dem Kopf, den Armen, dem Rumpf und den Beinen. Durch die immer zahlreicher und feiner werdenden Verzweigungen tritt es dann in die Haargefäße und gibt dort den Nährstoff ab. Hier nimmt es auch die unbrauchbaren Stoffe mit

fort und kehrt als unreines, dunkelfarbiges Blut durch die Blutadern oder Venen wieder zum Herzen zurück. Dieses Blut ist namentlich reich an Kohlensäure und tritt durch die obere und die untere Hohlader in die rechte Vorkammer und von da in die rechte Herzkammer ein.*) Dies ist der große oder Körper-Kreislauf des Blutes. Der kleine oder Lungen-Kreislauf führt von der rechten Herzkammer aus durch die Lunge, wo das Blut seine Kohlensäure an die Atmungsluft abgibt und dafür Sauerstoff in sich aufnimmt, worauf es hellrot wird. Das Blut tritt alsdann in die vier Lungenblutadern, welche dasselbe nach der linken Herzhälfte zurückführen. Von der linken Herzkammer beginnt der große Kreislauf von neuem. Die Unterschiede des großen und des kleinen Kreislaufes sind also folgende: Die Körper-Pulsadern führen hellrotes, sauerstoffreiches Blut zu den Geweben hin. Die Lungen-Pulsadern führen dagegen dunkeles, kohlensäurereiches Blut in die Lungen. Die Venen führen im großen Kreislauf dunkeles, kohlen säurereiches, im kleinen Kreislauf dagegen hellrotes, sauerstoffreiches Blut zum Herzen zurück. Im großen Kreislauf wird den Geweben zu ihrer Ernährung taugliches Blut zugeführt.

Die Gewebe entnehmen dem langsam durch sie fließenden Blut die Stoffe zu ihrem Aufbau. Durch den kleinen Kreislauf erfährt das Blut die nötige Reinigung, indem es Kohlensäure abgibt und dagegen Sauerstoff aus der Atmungsluft aufnimmt. Jetzt enthält das Blut die zum Wachstum und Aufbau des Körpers nötigen Stoffe.

Wichtige Blutreinigungsapparate sind auch die Leber und die Nieren. Die Leber ist das größte Eingeweide in der Bauchhöhle und bildet eine braunrote, sehr zellenreiche Masse. Sie liegt unter den letzten Rippen rechts vom Magen. In ihr lagern sich namentlich die verbrauchten Blutkörperchen ab und werden hier zur Bereitung der Galle verwendet. — Die beiden Nieren liegen an der hinteren Wand der Bauchhöhle, eine rechts, die andere links von der Wirbelsäule. In ihnen gibt das Blut das überflüssige Wasser, den Harnstoff und die Harnsäure ab. (Urin.)

Welche Teile des menschlichen Körpers dienen hauptsächlich zur Reinigung des Blutes?

Da das Blut für den Körper von so außerordentlicher Wichtigkeit ist, müssen wir darauf bedacht sein, daß sich dasselbe im Körper reichlich bilden kann und daß es immer wieder gehörig gereinigt wird. Wir müssen darum blutbildende Nahrungsmittel genießen (Milch, Eier, Gemüse, Hülsenfrüchte, Fleisch) und uns

---

*) Eine schematische Zeichnung des Blutkreislaufs an der Wandtafel ist unentbehrlich.

fleißig in der frischen Luft bewegen. Auch durch die Ausdünstung der Haut findet eine wesentliche Reinigung des Blutes statt; darum sorge man durch häufiges Waschen und Abreiben für eine rege Thätigkeit derselben.

---

7. Die Lunge und das Atmen.

Ebenso nötig zum Leben als Speise und Trank ist die Luft. Wir nehmen Luft in uns auf, wir stoßen einen Teil der Luft wieder aus: wir holen Atem. Ein erwachsener Mensch thut in einer Minute 12—20 Atemzüge; das macht für jeden Atemzug 3 bis 5 Sekunden. (Kinder atmen schneller). Viel länger kann der Mensch den Atem nicht an sich halten. Zum Atmen hat uns der Schöpfer besondere Werkzeuge, Atmungsorgane verliehen: Die Luftröhre und die Lunge. Der oberste Teil der Luftröhre ist der Kehlkopf. Der Kehlkopf (Adamsapfel) liegt an der vorderen Seite des Halses unter dem Kinn, vor dem Schlunde, wie die ganze Luftröhre. Er besteht aus mehreren mit einander verbundenen Knorpelstücken. Der Kehlkopf ist oben mit einem Deckel, dem Kehldeckel, versehen. Dieser verschließt beim Essen und Trinken den Kehlkopf. — Warum wohl? Warum ist es nicht ratsam, während des Essens zu sprechen oder zu lachen? — In der inneren Höhlung des Kehlkopfs sind die 2 Stimmbänder. Zwischen den Stimmbändern bleibt ein Spalt, der von vorn nach hinten geht. Er dient zur Hervorbringung der Stimme und wird deshalb Stimmritze genannt. Wenn die Stimmbänder angespannt sind und die Luft durch die Stimmritze strömt, so schwingen die Stimmbänder, und dadurch entstehen Töne, die Stimme. An den Kehlkopf schließt sich die Luftröhre an. Diese besteht aus C-förmigen Knorpelstücken. Auf der hinteren Seite, wo die Luftröhre an der Speiseröhre liegt, ist erstere häutig. Warum? Die Luftröhre teilt sich unten (in der Nähe der zweiten Rippe) in große Äste, welche in die Lunge führen.

Die Lunge ist ein schwammiges Gebilde und füllt den größten Teil des Brustkastens aus, sowohl vorn als nach der Rückengegend. Sie besteht aus 2 oben zusammenhängenden Teilen, Lungenflügel genannt, von denen der rechte Flügel wieder in 3, der linke in 2 Lappen geteilt ist. Die beiden Äste der Luftröhre verzweigen sich in größere und diese in immer engere Röhrchen (Bronchien), bis in die äußersten Teile der Lunge und bilden hier Bläschen, die sich beim Atmen mit Luft füllen. Die Wände dieser Luftbläschen

sind von einer Menge zarter Blutgefäße durchzogen, welche das Blut mit der Luft in Verbindung bringen. Das Atmen geschieht aber so: Dehnen sich die Brustmuskeln aus, so hebt sich der Brustkasten, es entsteht im Innern ein Raum mit verdünnter Luft (ähnlich wie beim Heben des Blasebalgs), und die äußere Luft strömt in diesen ein. Ziehen sich die Brustmuskeln zusammen, so senkt sich der Brustkasten, und die Luft wird ausgestoßen. Die ausgeatmete Luft enthält aber nicht alle Stoffe der eingeatmeten Luft. Die atmosphärische Luft (die Luft im Freien) ist nämlich ein Gemenge von 4 Teilen Stickstoff und 1 Teil Sauerstoff, außerdem enthält sie noch Wasserdampf und etwas Kohlensäure. Der Sauerstoff verbindet sich größtenteils mit dem Blute und reinigt es, macht es ernährungsfähig. Daher wird der Sauerstoff der Luft auch Lebensluft genannt. Die unbrauchbar gewordene Luft, welche viel Kohlensäure und Stickstoff enthält, wird ausgestoßen.

Krankheiten der Lunge: Husten (Entzündung der Schleimhäute des Kehlkopfs oder krampfhafte Zusammenziehung der Lunge), Lungenentzündung (Entzündung der Schleimhaut der Lungenbläschen und Füllung dieser Bläschen mit Eiter, Fieber, Schmerzen in der Lungengegend: Arzt!) Asthma: Übermäßige Erweiterung der Lunge, Verlust der Elastizität der Lunge: Atmungsbeschwerden. Ursachen: Alter, übermäßige Anstrengung. Pflege der Lunge: Reine Luft. Aufenthalt im Freien. Fleißiges Lüften der Zimmer. Meidung von Staub, Rauch und üblen Gerüchen. Vorsicht bei trockener, kalter Luft (Ostluft): Vorbinden eines Tuches; nicht angestrengt laufen, nach Erkältung (bei Husten) das Zimmer hüten.

---

8. Nahrungsmittel und deren Verdauung.

Verdauungswerkzeuge.

Wenn wir lange nichts gegessen oder getrunken haben, so fühlen wir uns schwach. Durch das Leben und die inneren Thätigkeiten des Körpers, durch Arbeit und Bewegung werden Stoffe verbraucht. Diese müssen wieder ersetzt werden. Das geschieht durch die Nahrung. Soll die Nahrung ihren Zweck erreichen, so muß sie Stoffe enthalten, aus denen unser Körper besteht. Die meisten Pflanzen enthalten nicht alle diese Stoffe. Man muß deshalb neben Pflanzennahrung auch Speisen aus dem Tierreich genießen. Die nahrhaftesten dieser Lebensmittel sind: Milch, Eier, Fleisch, Käse, Butter. Aus dem Pflanzenreich sind es die eiweißhaltigen Stoffe, die sich besonders unter der Schale der Hülsen-

und Brotfrüchte, in Erbsen, Linsen, Bohnen — in Roggen, Weizen, Gerste (am wenigsten im Reis) finden.

Außer den eiweißhaltigen müssen wir aber auch solche Nahrungsmittel genießen, deren Hauptbestandteile Stärkemehl und Zuckerstoffe sind. Stärkemehl genießen wir in Brot, Kartoffeln und Gemüse. Die eiweißhaltigen Stoffe dienen hauptsächlich zur Blutbildung, sie sind die Blut- und Fleischbildner. Stärkemehl und Fett erzeugen vorzugsweise die für den Körper nötige Wärme, befördern aber die Blutbildung wenig. Deshalb ist von ihnen zur vollständigen Ernährung eine größere Menge nötig, z. B. Brot, Kartoffeln rc.

Kein anderes Nahrungsmittel enthält alle für den Körper nötigen Stoffe in dem richtigen Verhältnis wie die Milch. Sie ist darum die erste und die beste Nahrung der Kinder. Um das richtige Verhältnis der für den Körper nötigen Nahrungsstoffe annähernd herbeizuführen, genießen wir bei den Mahlzeiten verschiedene Speisen, auch wechseln wir mit den Speisen ab. Wichtig ist ferner, die Nahrungsstoffe nach ihrer leichteren oder schwereren Verdaulichkeit auszuwählen. Gutes Fleisch wird fast ganz verdaut, Brot ist schon weniger, Kartoffeln sind noch weniger verdaulich. Die Schalen von Hülsenfrüchten und Getreidekörnern sind unverdaulich. Durch zweckmäßige Zubereitung, Kochen, Backen, Gährenlassen, werden die festen Teile löslicher, verdaulicher.

Verdauungsorgane sind: 1) Die Mundhöhle mit den Zähnen und Speicheldrüsen, 2) die Speiseröhre, 3) der Magen, 4) der Darmkanal, 5) die Leber (insofern sie die zur Verdauung nötige Galle bereitet).

Aufgenommen wird die Nahrung durch den Mund. Damit dem Körper keine verdorbenen und schädlichen Speisen zugeführt werden, sind am Anfang des Verdauungsapparats so zu sagen zwei Wächter postiert: der Geruch und der Geschmack. Ersterer hat seinen Sitz in der Schleimhaut der Nasenhöhle; denn hier endigen die Verzweigungen der vom Gehirn ausgehenden Geruchsnerven. Der Sitz des Geschmackssinns ist die Mundhöhle und in dieser namentlich die Zunge. In feinen Vertiefungen der letzteren endigen nämlich die äußersten Spitzchen der Geschmacksnerven. Stoffe, welche Geschmack hervorbringen sollen, müssen im Speichel löslich sein.

Was widerlich riecht und schmeckt, genieße nicht!

Die Verdauung der Speisen wird im Mund vorbereitet, indem dieselben hier mit den Zähnen zerkleinert und mit Mundschleim und Speichel vermischt werden. Sorgfältiges Kauen der Nahrung ist für die Verdauung von großer Wichtigkeit; viele Stoffe können

unzerkaut gar nicht verdaut werden. Gut gekaut ist halb verdaut. — Der Mundschleim wird von der ganzen Oberfläche des Mundes abgesondert. Den mehr wässerigen Speichel dagegen bereiten 3 Paar Speicheldrüsen, wovon die Ohrspeicheldrüsen die größten sind. Unmittelbar vor und unter jedem Ohr liegt eine Ohrspeicheldrüse und mündet dem ersten oder zweiten oberen Backenzahne gegenüber in die Mundhöhle. Andere Drüsen münden unter der Zunge.

Die mit Speichel durchtränkten, gut zerkauten Speisen werden mittelst der Zunge in die Speiseröhre (Schlund), einen geraden, häutigen Schlauch geschoben und hinabgedrückt. Beim Schlucken zieht sich dieselbe über dem geschluckten Bissen zusammen und treibt denselben in den Magen. Der Magen ist eine ziemlich große, länglichrunde, sackförmige Erweiterung des Speisekanals und liegt in der oberen Bauchgegend, unterhalb der Herzgrube. Der Eingang in denselben heißt Magenmund und der Ausgang Pförtner. Jener ist auf der linken, dieser auf der rechten Seite des Magens. Nach eingenommener Mahlzeit schließen sich beide, damit die Speisen eine Zeit lang im Magen bleiben. Viele kleine Drüsen des Magens (Labdrüsen) sondern den für die Zersetzung der Speisen nötigen Magensaft ab. Die Speisen bleiben mehrere Stunden im Magen, vermischen sich mit dem Magensaft und werden in Speisebrei verwandelt. Ist dies geschehen, dann öffnet sich der Pförtner, und der Speisebrei gelangt nach und nach in den Darm. Hinter dem Magen liegt die Bauchspeicheldrüse. Die Flüssigkeit, welche sie absondert (Bauchspeichel), ergießt sich in den Darm. Auf der rechten Seite der Bauchhöhle, unmittelbar unter dem Zwerchfell, liegt die Leber. Ihr Gewicht beträgt bei einem erwachsenen Menschen 2—2½ kg. Die Leber bereitet eine bittere, gelblich grüne Flüssigkeit, die Galle. Diese sammelt sich in einer kleinen Blase (Gallenblase) und wird durch einen Gang (den Gallengang) in den Darm geleitet. Der Darm hat verschiedene Weite, daher unterscheidet man den Dünndarm und den Dickdarm. Ersterer ist fingerbreit und 6 m lang, letzterer ist wohl doppelt so weit, aber nur 1½ m lang. Der Dickdarm ist in seiner oberen Abteilung faltig, gegen das Ende hin glatt. Jener Teil heißt Grimmdarm, dieser Mastdarm. Die Innenwand des Darmes sondert den Darmsaft ab. Durch den Magen- und Darmsaft, sowie durch den Schleim, welchen die Bauchspeicheldrüse liefert, und durch die Galle wird der Speisebrei aufgelöst und umgewandelt. Zahlreiche Saugäderchen (Lymphgefäße) auf der Innenwand des Darmkanals, saugen die für den Körper brauchbaren Stoffe, den Nahrungssaft, auf, vereinigen sich nach und nach zu größeren Gefäßen und führen ihn in die großen Hohladern, wo er mit dem Blute dem Herzen zuströmt und auch zu Blut wird.

Manche Speisen bedürfen längere, andere kürzere Zeit zu ihrer Verdauung.

Man vermeide Überladung des Magens, genieße keine nicht gar gekochten oder gebratenen, keine sehr heißen oder sehr kalten Speisen. Arbeit, Mäßigkeit und Ruh schließt dem Arzt die Thüre zu!

9. Das Auge.

Das Auge ist eines der wichtigsten Sinnesorgane des Menschen. Warum? Wollen wir ausdrücken, daß wir jemand sehr lieb haben, so vergleichen wir ihn mit unserem Augapfel. Wie sagt die Mutter zum Kind? Das Auge gibt dem Angesichte des Menschen den Ausdruck, es ist der Spiegel der Seele. Was die Sterne für den Himmel sind, das sind die Augen für das menschliche Angesicht. Spricht man mit einem Menschen, so sieht man ihm nach den Augen. Warum?

Und dieses kostbare Gut hat der gütige Schöpfer dem Menschen doppelt gegeben. Warum? Auch hat er es in eine starke, schützende Hülle hineingesetzt. Wir betrachten darum erstens die Schutzorgane des Auges und zweitens den Augapfel oder das eigentliche Auge.

Von welchen Knochen wird die Augenhöhle gebildet? (Stirnbein, Schläfenbein, Wangenbein und Nasenbein). Durch diese festen Knochen ist der Augapfel gegen Stoß und Schlag geschützt. Die Augenhöhle kann auch vorn geschlossen werden und zwar durch die Augenlider. Wir unterscheiden ein oberes Augenlid (Augendeckel) und ein unteres Augenlid. Diese häutigen Gebilde können wir mit außerordentlicher Geschwindigkeit mit ihren Rändern einander so nähern, daß der Augapfel an seiner Vorderseite ganz von ihnen bedeckt ist. Ebenso schnell können wir die Augenlider wieder von einander entfernen. Die Bewegungen werden hauptsächlich vom oberen Augenlide ausgeführt; das untere ist fast unbeweglich. Was nennen wir einen Augenblick?

Jedes Augenlid ist am Rand mit einer Reihe kurzer, steifer und etwas gebogener Haare besetzt. Diese werden Augenwimpern genannt und haben den Zweck, den Staub aufzufangen und sein Eindringen in das Auge zu verhindern. Die Augenbrauen halten den von der Stirne herabfließenden Schweiß von dem Auge ab und leiten denselben nach außen. Die Augenlider mit den Wimpern, sowie die Augenbrauen dienen zunächst zum

Schutze des Auges. Auch tragen sie zum schöneren Aussehen des Angesichts bei.

Die beiden Augenlider bilden da, wo sie zusammentreffen, den äußeren und den inneren Augenwinkel. Etwas über dem äußeren Augenwinkel liegt ein weiterer Schutzapparat des Auges, die Thränendrüse. Diese sondert fortwährend eine salzig schmeckende, klare Flüssigkeit ab, die bekannten Thränen. Die Thränenflüssigkeit wird durch die Bewegungen der Augenlider und des Augapfels auf der ganzen Vorderfläche des letzteren verbreitet. Dadurch wird der Augapfel immer feucht erhalten und zugleich abgewaschen. Ist irgend ein Körperchen zwischen die Augenlider und den Augapfel geraten, so werden die Thränendrüsen gereizt, daß sie das Thränenwasser reichlicher absondern, damit der fremde Körper hinweggewaschen werde. Die Thränendrüsen nebst den Augenlidern sind somit zugleich der Reinigungsapparat des Auges. Oft jedoch sitzt ein solcher Gegenstand so fest, daß man denselben (am besten von einem Arzt) herausnehmen lassen muß. Die Thränen sammeln sich in dem inneren Augenwinkel in einer Vertiefung, dem sogenannten Thränensee. Von hier fließen sie durch den Thränenkanal hinab in die Nasenhöhle. Da somit das Auge mit der Nase in Verbindung steht, so sind bei einem Schnupfen gewöhnlich auch die Augen mit angegriffen. Auch bei großen körperlichen Schmerzen oder bei heftiger Gemütsbewegung findet eine ungewöhnlich starke Absonderung der Thränen statt, so daß dieselben nicht alle durch den Thränenkanal abfließen können und darum über die Wangen herabrollen. (Weinen.)

Der Augapfel (das eigentliche Auge) liegt aber nicht so in der Augenhöhle, daß er mit den knöchernen Wänden derselben in Berührung kommt. Zwischen ihm und diesen Wänden liegt vielmehr wie ein Polster ein weiches, fettreiches Zellgewebe. Durch dieses Polster ist der Augapfel gegen Reibung, Druck und Erschütterung geschützt. Der Augapfel ist größtenteils mit demselben verwachsen; nur rings um den Augenstern bekleidet ihn die sogenannte Bindehaut, welche auf die innere Fläche der Augenlider übergeht. Sechs Muskeln halten ihn in der Augenhöhle fest; mit denselben bewegen wir den Augapfel willkürlich nach allen Richtungen. Ist einer dieser Muskeln zu kurz, so schielt der Mensch. Diesem Übelstande kann durch völliges oder teilweises Durchschneiden des betreffenden Muskels abgeholfen werden.

Der Augapfel selbst ist eine Hohlkugel, welche aus 3 Schichten besteht. Die äußere Schicht wird von einer sehr festen Haut, der harten Augenhaut, gebildet. Diese ist auf der Mitte der Vorderfläche des Augapfels stärker gewölbt und durchsichtig und führt hier den Namen Hornhaut. Der übrige Teil ist weiß

und heißt darum die weiße Augenhaut oder das Weiße im Auge. Auf der inneren Fläche der weißen Augenhaut breitet sich die zweite Schicht des Augapfels aus. Diese ist von zahlreichen Blutgefäßen durchzogen und heißt darum Aderhaut oder Gefäßhaut. Damit der innere Raum des Augapfels (wie eine camera obscura) möglichst dunkel ist, ist die Aderhaut auf ihrer Innenfläche schwarzbraun, darum heißt sie auch schwarze Augenhaut. Die Aderhaut hat vorn eine runde Öffnung, damit die durch die Hornhaut eindringenden Lichtstrahlen in das Innere des Augapfels gelangen können. Diese Öffnung heißt Sehloch, Pupille oder Kindchen. Warum? Die Pupille sieht schwarz aus, verengt sich, wenn wir ins Helle sehen und erweitert sich im entgegengesetzten Falle. Die Aerzte können mit besonderen Mitteln auch eine Erweiterung oder Verengerung der Pupille bewirken. Der Saum der Aderhaut um die Pupille herum hat bei manchen Menschen eine braune, bei andern eine blaue oder graue Farbe und wird Iris oder Regenbogenhaut genannt. Dieselbe läßt zwischen sich und der Hornhaut einen Raum, die vordere Augenkammer.

Die harte und die schwarze Augenhaut sind an der hinteren Wand des Augapfels durchbrochen, da durch dieselben der Sehnerv in das Innere des Auges eintritt. Dieser breitet sich auf der Innenfläche der schwarzen Augenhaut aus und bildet so die dritte Schicht der Wand des Augapfels — die Nervenhaut oder Netzhaut. Die Netzhaut ist selbstverständlich vorn nicht geschlossen, wie auch die Aderhaut. Die Sehnerven der beiden Augen kreuzen sich vor ihrem Eintritt in den Augapfel. Die Netzhaut ist nur geeignet, Lichtempfindungen wahrzunehmen. Wenn sie gegen das Licht unempfindlich wird, so hat der Mensch den (unheilbaren) schwarzen Star.

Betrachten wir nun diejenigen Teile, die sich in dem inneren Raume des Augapfels befinden. Der hauptsächlichste derselben ist die Krystallinse, welche nah hinter der Regenbogenhaut senkrecht steht. Dieselbe ist fest, glashell und auf ihrer hinteren Fläche höher gewölbt als auf der vorderen. Ist die Krystallinse trüb, so hat der Mensch den grauen Star. Er ist alsdann blind, ebenso wie beim schwarzen Star. Geschickte Augenärzte können aber die getrübte Linse aus dem Auge entfernen, so daß der Mensch wieder einigermaßen sehen kann. Der Raum vor der Krystallinse bis zur Hornhaut wird von einer klaren, wässerigen Flüssigkeit — dem Augenwasser — ausgefüllt. Den größeren Raum hinter der Linse nimmt eine gallertartige, gleichfalls ganz klare Masse ein, welche der Glaskörper genannt wird. Die Krystallinse besonders, aber auch das Augenwasser und der Glaskörper, haben den

Zweck, die von einem Gegenstande vor dem Auge ausgehenden Lichtstrahlen zu brechen und so zu sammeln, daß auf der Netzhaut ein kleines, umgekehrtes Bild*) jenes Gegenstandes entsteht und hier einen starken Lichtreiz ausübt. Am stärksten ist dieser Lichtreiz, wenn die Lichtstrahlen auf den sogenannten gelben Fleck (über der Eintrittsstelle des Sehnerven) fallen.

Im übrigen gesunde Augen können kurzsichtig oder weitsichtig sein. Im ersteren Falle sieht der Mensch wohl nahe Gegenstände deutlich, aber entferntere undeutlich; im letzteren Falle ist es umgekehrt. Menschen, welche in jüngeren Jahren nahe und entfernte Gegenstände deutlich sehen, werden im Alter weitsichtig. Bei den kurzsichtigen Augen werden die Lichtstrahlen zu stark gebrochen, so daß das umgekehrte Bild schon vor der Netzhaut entsteht. Kurzsichtige Menschen müssen deshalb Brillen tragen, deren Gläser die Lichtstrahlen zerstreuen (Brillen mit konkaven Gläsern). Das weitsichtige Auge bricht die Lichtstrahlen zu wenig, und das umgekehrte Bild würde erst hinter der Netzhaut entstehen, entsteht mithin gar nicht. Für solche Augen sind Sammellinsen (konvexe Linsen) nötig. Wer eine Brille zu bedürfen glaubt, ziehe vor Anschaffung derselben den Arzt zu Rate, da durch ungeeignete Brillen die Augen nur noch mehr verdorben werden.

Pflege des Auges. Man meide so viel als irgend thunlich Staub, Rauch, große Hitze und plötzliche, starke Abkühlung. Darum setze man die Augen im erhitzten Zustande nicht der Zugluft aus und wasche dieselben nicht (besonders gleich nach dem Erwachen) mit sehr kaltem Wasser. Besonders nachteilig ist dem Auge grelles Licht, namentlich nach vorausgegangener Dunkelheit. Man sehe darum nicht längere Zeit in die Sonne, in den Mond, in eine Flamme oder auf stark glänzende Gegenstände. Ebenso nachteilig ist zu schwaches Licht, besonders bei solchen Arbeiten, wobei man deutlich sehen muß. Man lese darum nicht in der Dämmerung. Gesunde Augen werden kurzsichtig, wenn man die Gegenstände (Buch, Näharbeit 2c.) zu nah an das Auge hält. Die richtige Sehweite für ein normales Auge beträgt 25—30 cm. Auch durch Druck kann das Auge leicht beschädigt werden. (Darum halte man niemand zum Scherz von hinten die Augen zu.) Fremde Körper suche man nicht durch Reiben aus dem Auge zu schaffen, sondern klappe das betreffende Augenlid um und wische dieselben leise mit einem reinen, zarten Tuche heraus. — Besonders wohlthätig ist den Augen Reinlichkeit; darum wasche man dieselben mit reinem, nicht zu kaltem Wasser aus. Die reine Luft stärkt die durch die Arbeit im Zimmer ange-

*) Daß wir trotzdem den Gegenstand in seiner wirklichen Stellung und nicht umgekehrt sehen, kommt daher, daß wir die Richtung der Lichtstrahlen mitempfinden.

strengten Augen wieder. Deshalb halte man sich möglichst viel im Freien auf, wo zugleich das erquickende Grün der Natur und das Blau des Himmels wohlthätig auf die Augen wirken.

---

10. Das Ohr.

Zusammenstellung der Sinne.

Nächst dem Auge ist wohl das Ohr das wichtigste Sinneswerkzeug des Menschen. Mit demselben nimmt er den Schall, das Hörbare, wahr: die Stimme seiner lieben Angehörigen, in der Kirche Gottes Wort und die herrlichen Töne der Orgel, in der Natur den lieblichen Gesang der Vögel, den gewaltigen Donner, das Rauschen des Waldes und des Wassers. Wie viel entbehrt demnach ein Mensch, welcher nicht hören kann! Und solcher Menschen giebt es nicht wenige. Man nennt sie Taube. Wenn ein Kind taub geboren wird oder in den ersten Jahren seines Lebens das Gehör verliert, so lernt es auch nicht sprechen. Warum? Solche Unglückliche, welche nicht hören und nicht reden können, nennt man Taubstumme. Welche Leute nennt man Harthörige oder Schwerhörige?

Wie das Auge, so befindet sich auch das Ohr am Kopfe. Warum hat der Mensch zwei Ohren? Man unterscheidet an dem Ohr 3 Hauptteile: das äußere, das mittlere und das innere Ohr. Das äußere Ohr besteht aus der Ohrmuschel und dem Gehörgang. Die Ohrmuschel ist an der Seite des Kopfes am Schläfenbein angeheftet. Sie besteht aus Knorpel und ist mit einer nervenreichen Haut überkleidet. (Warum frieren wir leicht an die Ohren?) Von den Ohrmuscheln der Tiere unterscheidet sie sich durch ihre schönere Form, namentlich durch die mannigfaltigen Windungen. (Welche Tiere haben Ohrmuscheln?) Wie ein Trichter fängt die Ohrmuschel die Schallwellen auf und leitet dieselben verstärkt in den Gehörgang. Dieser führt durch das Schläfenbein in den Kopf hinein. Er ist mit einer Haut ausgekleidet, welche das Ohrenschmalz absondert und mit feinen Härchen bewachsen ist. Das Ohrenschmalz und die Härchen schützen vor dem Eindringen fremder Körper, besonders kleiner Tierchen. An seinem inneren Ende ist der Gehörgang durch ein dünnes, elastisches Häutchen geschlossen, welches Trommelfell oder Paukenfell genannt wird. Da der Gehörgang nur 3—4 cm lang ist, so kann es leicht geschehen, daß man sich dasselbe zerreißt, wenn man z. B. mit einem Strickstock oder mit einem Griffel in dem Ohre bohrt. Auch durch Schlagen mit der flachen Hand auf das Ohr, wodurch die Luft

in dem Gehörgang stark zusammengepreßt wird, sowie durch einen sehr starken Schall (Kanonenschuß) kann das Trommelfell so sehr nach innen gedrückt werden, daß es zerplatzt.

Auf das Trommelfell folgt das mittlere Ohr. Es ist dies ein rundlicher Hohlraum, dessen knöcherne Wand mit einer feinen Haut ausgekleidet ist. Dieser Hohlraum führt den Namen Paukenhöhle. Durch den Gehörgang steht die Paukenhöhle nicht mit der äußeren Luft in Verbindung, wohl aber durch einen Kanal, welcher in den obersten Teil der Mundhöhle führt (wo dieselbe in die Nasenhöhle übergeht). Dieser Kanal heißt die Ohrtrompete (auch Eustachische Röhre*). Durch dieselbe hat die durch Mund und Nase eindringende Luft Zutritt zu der Paukenhöhle, so daß letztere immer mit Luft angefüllt ist. Bei einem heftigen Knall thut man deshalb gut, den Mund zu öffnen, damit die durch die Ohrtrompete an das Trommelfell anschlagenden Schallwellen den durch den Gehörgang eindringenden das Gleichgewicht halten. Dadurch wird das Zerreißen des Trommelfells verhindert. Warum lassen Schwerhörige, wenn man mit ihnen spricht, gewöhnlich den Mund offen? — Vom Trommelfell aus zieht sich mitten durch die Paukenhöhle nach innen eine Kette von drei kleinen Knöchelchen, welche nach ihrer Form die Namen: Hammer, Amboß und Steigbügel führen. Der Hammer ist mit seinem Stiel an das Trommelfell angewachsen und liegt mit dem Kopfe auf dem Amboß. An eine Verlängerung des letzteren lehnt sich der Steigbügel an und zwar so, daß der Tritt desselben das innere Ende der Kette bildet. Der Tritt des Steigbügels schließt eine länglich-runde Öffnung in der dem Trommelfell gegenüberliegenden Wand der Paukenhöhle. Diese Öffnung führt in das innere Ohr und heißt das ovale Fenster. Gerade unter dem ovalen Fenster befindet sich auch eine runde Öffnung — das runde Fenster — welche durch ein dünnes Häutchen geschlossen ist. Die Schallwellen, welche durch den Gehörgang hereindringen, versetzen das Paukenfell in Schwingungen, dieses wieder die Gehörknöchelchen, und so wird der Schall bis in das innere Ohr fortgepflanzt.

Das innere Ohr liegt in dem sogenannten Felsenbein. Da es aus mehreren, in verschiedener Weise gekrümmten Gängen besteht, so wird es auch Labyrinth (Irrgang**) genannt. Das Labyrinth läßt drei Hauptteile erkennen: den Vorhof, die Schnecke und die drei Bogengänge. Das ovale Fenster, welches durch den Tritt des Steigbügels geschlossen ist, führt in den Vorhof.

---

*) Nach einem italienischen Arzt Eustachio (16. Jahrhundert) benannt.

**) Im Altertum gab es Gebäude (auf der Insel Kreta und in Ägypten) mit zahlreichen in Verbindung stehenden Kammern, so daß man sich leicht darin verirren konnte; diese Gebäude wurden Labyrinthe genannt.

Jeder der drei Bogengänge geht von dem Vorhofe aus und führt in denselben zurück. Der dritte Teil des Labyrinths, die Schnecke, besteht aus einem wie ein Schneckenhaus gewundenen Hauptgang. Dieser ist aber durch eine Leiste in zwei Gänge geteilt, welche man Treppen nennt. Die eine derselben beginnt am Vorhof und heißt darum die Vorhofstreppe; der Anfang der andern ist das runde Fenster, welches nach der Paukenhöhle hin nur durch ein dünnes Häutchen geschlossen ist. Sie heißt die Paukentreppe.

Die knöchernen Wände des inneren Ohres sind mit einer dünnen Haut überzogen. Alle drei Räume desselben sind mit Wasser, dem Gehörwasser, angefüllt, in welchem kleine Kryställchen, Gehörsteinchen oder Gehörsand genannt, schwimmen. Von innen aber, vom Gehirn her, tritt der Gehörnerv in das Ohr ein. Dieser teilt sich kurz vor seinem Eintritt in zwei Äste, wovon der eine in den Vorhof, der andere in die Schnecke geht. An den inneren Wänden der drei Räume des Labyrinths verzweigt er sich in äußerst feine Spitzchen, durch welche wir den Schall wahrnehmen. Namentlich gilt die Schnecke als der Ort, wo die Empfindung des Schalles stattfindet. Fragen wir nach dem Zweck der Mannigfaltigkeit im Bau des Ohres, so müssen wir uns sagen, daß der Schall auch ohne dieselbe (durch die Luft und die Knochen) zu dem Gehörnerven geleitet werden könnte; aber eine deutliche, angenehme Wahrnehmung des Schalles würde nicht möglich sein.

Wie Kurz- und Weitsichtige eine Brille zu Hülfe nehmen, so die Schwerhörigen das Hörrohr. Da das Ohr ein so wichtiges Sinneswerkzeug ist, so muß es auch vor Schädigung bewahrt werden. Man setze deshalb dasselbe nicht zu starkem Schall aus. Wer solche starke Schalleindrücke nicht vermeiden kann (Arbeiter in Pochwerken, Artilleristen), thut wohl, wenn er sich das Ohr lose mit Watte verstopft. Das Ohr muß ebenso wie das Auge täglich ausgewaschen werden. Man schlage niemand an die Ohren!

Zusammenstellung der Sinne.

Der Mensch hat fünf Sinne:

1. Das Gesicht, d. i. die Fähigkeit das Licht wahrzunehmen. Das Werkzeug desselben ist das Auge.
2. Das Gehör oder die Fähigkeit, den Schall wahrzunehmen; Organ: das Ohr.
3. Der Geschmack, dessen Werkzeug die Mundhöhle, besonders die Zunge ist.
4. Der Geruch, dessen Organ die in der Schleimhaut der Nase endigenden Geruchsnerven sind.
5. Das Gefühl und der Tastsinn, der in den Tastkörperchen der Haut seinen Sitz hat.

11. Der Mensch, die Krone der Schöpfung.

Menschenrassen.

Die bevorzugte Stellung des Menschen unter den übrigen Geschöpfen ist schon 1. Mos. 1, 27 ausgesprochen: „Und Gott schuf den Menschen ihm zum Bilde, zum Bilde Gottes schuf er ihn." Der Mensch sollte herrschen über die Fische im Meere, über die Vögel unter dem Himmel, über alles Getier, über die ganze Natur. Diese Herrschaft konnte der Mensch aber nur ausüben vermöge seines Geistes. Unser Geist ist ein Ausfluß von Gottes Geist. Gott hauchte dem Menschen den lebendigen Odem ein. Das Tier hat keine vernünftige Seele, keinen Geist. Ihm kann auch kein Geist eingepflanzt werden; es bleibt bei aller Dressur Tier. Aus dem menschenähnlichsten Tier, dem Affen, ist niemals ein Mensch geworden und wird niemals ein Mensch werden. Der Affe, das Tier überhaupt, bleibt ohne Verstand, ohne Erkenntnis. Weit erhaben über alle Erdengeschöpfe steht der Mensch als Krone der Schöpfung da. Wenn auch dem Leibe nach gewisse Übereinstimmungen mit den höher entwickelten Tieren vorhanden sind, so ist der Mensch doch ein Wesen, das einzig in seiner Art dasteht und ein Reich für sich bildet: Das Reich der vernünftigen Erdenbewohner. Wir sind göttlichen Geschlechts. Als geistbegabtes Wesen empfing der Mensch auch viele leibliche Vorzüge. Der Geist von Gott sollte eine schöne Hülle, ein herrliches Haus haben. Deshalb ist unser Leib vor dem der Tiere wunderbar herrlich ausgezeichnet. Kopf, Rumpf und Glieder stehen im schönsten Ebenmaß. Der aufrechte Gang, das freie Angesicht, das sprechende Auge, die künstlich eingerichteten Hände und die Sprache zeichnen ihn vor allen Tieren aus. Hierzu kommt, daß der Mensch unter jedem Himmelsstriche leben kann, was nur wenigen Tieren möglich ist. Zwar wird der Leib des Menschen wie der des Tieres zu Erde, aber über jedem Grabe steht die Inschrift: Auferstehen! Das Tier hört im Tode auf zu sein, es ist und bleibt Erde.

Der Mensch, ein Leib, den deine Hand
So wunderbar bereitet,
Der Mensch, ein Geist, den sein Verstand
Dich zu erkennen leitet,
Der Mensch, der Schöpfung Ruhm und Preis,
Ist sich ein täglicher Beweis
Von deiner Güt' und Größe.

Mit Recht gilt der Mensch als die Krone der Schöpfung.

Man nimmt an, daß die Zahl der Menschen auf der Erde über 1400 Millionen betrage. Unter den Bewohnern der verschiedenen Himmelsstriche zeigen sich auffallende Unterschiede in der äußeren Gestalt, besonders in der Form des Kopfes, in der Farbe der Haut, auch in der Färbung und sonstigen Beschaffenheit der Haare. Man hat darum fünf Menschenrassen unterschieden:

1) Die kaukasische oder weiße Rasse. Diese Rasse zeichnet sich aus durch die weiße Hautfarbe, durch den schön gerundeten Schädel mit hoher, gewölbter Stirn. Die Haare sind weich und großlockig. Zu dieser Rasse gehören alle europäischen Völker (mit Ausnahme der Lappländer und Ungarn), sowie die Bewohner des westlichen Asiens und des nördlichen Afrikas. Auch in die übrigen Erdteile sind die Kaukasier nach und nach eingewandert und infolge ihres höheren Bildungsstandes fast überall zur Herrschaft gelangt.

2) Die mongolische Rasse, unter allen am zahlreichsten vertreten, hat eine weizengelbe bis gelbbraune Hautfarbe, einen kurzen, eckigen Schädel mit schmaler, flacher Stirn und hervorstehenden Backenknochen. Die Augen sind klein und schief geschlitzt, die Haare schwarz und straff. Zu dieser Rasse gehören die Bewohner des östlichen, mittleren und nördlichen Asiens, in Europa die Ungarn und Lappländer, in Amerika die Grönländer (Eskimos).

3) Die äthiopische Rasse oder Negerrasse, mit schwarzbrauner bis schwarzer Hautfarbe, schwarzem, krausem (wollartigem) Haar, breiter Nase und wulstigen Lippen, bewohnt das mittlere und südliche Afrika. Durch den Sklavenhandel ist diese Rasse auch nach Amerika verpflanzt worden.

4) Die amerikanische Rasse hat eine gelbbraune bis kupferrote Hautfarbe, schwarzes, straffes Haar, breites Gesicht mit hervorstehenden Backenknochen. (Indianer.) Sie besteht aus den Ureinwohnern Amerikas, vermindert sich aber von Jahr zu Jahr.

5) Die malayische Rasse kennzeichnet sich durch eine hellbraune bis schwärzliche Hautfarbe, rauhes, schlichtes oder leichtgekräuseltes Haar und affenartige Magerkeit der Glieder. Zu ihr werden die Eingeborenen von Australien, den ostindischen Inseln und den Inseln der Südsee gerechnet.

Wenn auch viele Erdenbewohner, namentlich unter den Nichtkaukasiern, noch auf einer sehr niedrigen Bildungsstufe stehen, so dürfen wir doch erwarten, daß sie mit der Zeit durch den Einfluß des Christentums veredelt und ihrer zeitlichen und ewigen Bestimmung entgegengeführt werden.



Stilübungen

mit angelehnter Grammatik für alle Klassen der Volksschule,

im Anschluß an den Anschauungs-Unterricht

von

J. H. Fuhr und **J. H. Ortmann.**

1. Heft: (Parallelheft zum ersten Teil des Anschauungs-Unterrichtes.) 2. Aufl. 21 Bogen. Mk. 3.75.
2. Heft: 1. Abteilung: (Parallelheft zum zweiten Teil des Anschauungs-Unterrichtes.) 2. Auflage. 5 Bogen. Mk. —.90.

(Die Fortsetzung ist in Vorbereitung.)

Der Anschauungs-Unterricht für die Unter- und Mittelstufe:

Die Literatur des Anschauungsunterrichtes hat, obgleich dieselbe kaum über das gegenwärtige Jahrhundert zurückreicht, doch eine Menge von Lehrbüchern aufzuweisen, keines aber führt den Anschauungsunterricht in der naturgemäßen Verbindung mit den ihm verwandten Disziplinen aus, wie das Fuhr-Ortmann'sche Werk. Was die verschiedenen Richtungen, die nach einander auftauchten, in einer gewissen Einseitigkeit erstrebten, fassen die Verfasser zusammen, indem sie den Anschauungsunterricht als Grundlage der Realien, des Stils und der Grammatik in stufenweise fortschreitenden Kursen für Unter- und Mittelstufe behandeln.

Der Gang schließt sich den Jahreszeiten an. Bei Auswahl des Stoffes folgen die Verfasser dem im allgemeinen als richtig anerkannten Grundsatze: Vom Nahen zum Entfernten, indem sie die Schüler durch folgende Anschauungskreise führen: Schule, Haus und Hof, Garten, Wiese, Feld und Wald.

Siebenzehn kurze, ansprechende Unterhaltungen zeigen, wie die neuen Ankömmlinge empfangen und in den ersten Wochen ihres Schulbesuchs angeregt werden müssen. Der Anschauungsunterricht behandelt hierauf in sieben Vorbereitungslektionen die anschaubaren Gegenstände der Schule nach Namen, Farbe, Form, Teilen, Stoff und Zweck für die Unterstufe.

Dann folgt, um die Schüler mit ihrer nächsten Umgebung genauer bekannt zu machen, unter wiederholender Zusammenfassung

des Bisherigen die **Beschreibung** einiger wichtiger Gegenstände der Schule, gleichfalls für die Unter- und Mittelstufe. Ausgewählt wurden hier, wie überhaupt, nur diejenigen Objekte, die reiche Veranlassung zum Anschauen, Denken, Sprechen und Schreiben geben, sich zur Vermittlung neuer Begriffe besonders eignen und passenden Stoff zur Aneignung wertvoller Realkenntnisse bieten.

Damit dem realen Wissen der Schüler möglichst frühe Rechnung getragen werde, kommen im II. Abschnitt die Tiere in Haus und Hof zur Betrachtung und zwar für die Unter- und Mittelstufe, im III. Abschnitt ebenso die Pflanzen in Garten, Wiese, Feld und Wald und im IV. Abschnitt die Tiere in Garten, Wiese, Feld und Wald. Im V. Abschnitt ist das menschliche Leben und die Heimatkunde behandelt.

Der Stoff ist in einzelne Lektionen verteilt. Damit die Kinder an ein geordnetes Denken gewöhnt und ihnen zugleich die nötigen Anhaltspunkte für die zu fertigenden Aufsätze gegeben werden, liegt jeder Lektion ein für die Beschreibung aller gleichartigen Gegenstände feststehender Plan zu Grunde. So werden z. B. die Pflanzen nach ihren Bestandteilen und deren Beschaffenheit, nach Standort, Fortpflanzung und Pflege, (ihren Feinden und deren Vertilgung) nach ihrer Bedeutung und ihrem Nutzen für den Menschen abgehandelt. Die Unterredung beginnt jedesmal mit dem **Anschauen** und **Benennen des Gegenstandes** (Begriffsentwicklung), dann folgt das **Anschauen und Benennen der Teile** rc. Da auf den beiden unteren Stufen hauptsächlich Sprachgewandtheit erzielt, mithin der Realunterricht hier von den Zwecken des Sprachunterrichts beherrscht werden muß, so sind für die jüngeren Schüler die nötigen Sprech- und Sprachübungen überall ausgeführt und meist durch den Druck hervorgehoben. Durch eingeflochtene Sprüche, Sentenzen, Rätsel, Fabeln und Erzählungen in Poesie und Prosa erhält der Unterricht die rechte Würze, damit er fruchtbar für Verstand, Herz und Leben werde.

Inhalts-Angabe.

I. Teil:

— Die Spitzmaus. — Die Hausmaus. — Die Fledermaus. — Rückblick auf die behandelten Säugetiere. — Das Haushuhn. — Die Haustaube. — Die Hausgans. — Die Hausente. — Der Kanarienvogel. — Der Sperling. — Die Schwalbe. — Die Elster. — Die Schleiereule. — Rückblick auf die behandelten Vögel. — Vergleichung der Säugetiere und Vögel.

II. Teil:

3. Abschnitt: Die belebte Natur. Vorbereitende Unterhaltung. — Das Schneeglöckchen. — Das Gartenveilchen. — Das Maßliebchen. — Die Schlüsselblume. — Der Kirschbaum. — Der Zwetschenbaum. — Der Apfelbaum. — Der Birnbaum. — Der Stachelbeerstrauch. — Der Johannisbeerstrauch. — Die Erdbeere. Das Maiblümchen. — Die Rose. — Der Hollunder. — Die Kartoffel. — Der Flachs. — Die Stangenbohne. — Der Klee. — Der Roggen. — Die Gerste. — Die Eiche. — Die Buche. — Die Kiefer. — Die Fichte. — Die Tollkirsche. — Die Einbeere. — Tiere und Pflanzen. — Erscheinungen und Veränderungen in den vier Jahreszeiten.

4. Abschnitt: Die Tiere im Garten, Wiese, Feld und Wald; Frühlingsboten aus dem Tierreich. — Der Maulwurf. — Der Star. — Die Honigbiene. — Der Maikäfer. — Der Goldlaufkäfer. — Allgemeine Betrachtung des Waldes. — Das Reh. — Der Hirsch. Der Fuchs. — Der Dachs. — Der Hase. — Das Eichhorn. — Der Kuckuck. — Der Gabelweih. — Die Eidechse. — Die Ringelnatter. — Die Waldameise. — Allgemeine Betrachtung der Wiese. — Der weiße Storch. — Die Bachstelze. — Der Frosch. — Die Forelle. — Der Weißfisch. — Der Flußkrebs. — Allgemeine Betrachtung der Felder. — Das Wiesel. — Der Igel. — Die Feldlerche. — Der Rabe. — Der Kohlweißling. — Das Tagpfauenauge. — Die Weinbergschnecke. — Der Regenwurm. — Hausungeziefer. — Die Kreuzspinne. — Die Stubenfliege. — Allgemeine Wiederholung der Wirbeltiere. — Die wirbellosen Tiere.

III. Teil:

Heimatkunde: Das Schulhaus. — Ein Gang durch den Wohnort nebst einer Karte. — Die Kirche, der Turm, der Kirchhof. — Das Elternhaus und seine Umgebung. — Die Hausbewohner, das Familienleben. — Das Dorf Schönbach, die Wohnorte der Menschen. — Die Stadt. — Die Umgebung des Wohnortes nebst einer Karte. — Berge und Thäler der Heimat. — Die Gewässer der Heimat. — Die Nachbarorte der Heimat. — Wind und Wetter der Heimat. — Der Himmel der Heimat. — Die Nachbarorte nebst einer Karte. — Geschichtliches im Anschluß an die Gegend. — Der Mensch. — Der menschliche Körper. — Das menschliche Leben. — Die Nahrungsmittel und Kleider. — Gesundheitspflege.

Naturgeschichtlicher Anschauungs-Unterricht für die Oberstufe:

In der ersten Abteilung bieten die Verfasser eine Weiterführung des Anschauungsunterrichtes als Pflanzenkunde für die oberen Klassen der Volksschulen. Der botanische Unterricht sei Anschauungsunterricht. Von diesem Grundsatze ausgehend ist aus der Fülle des Materials eine kleine Anzahl Pflanzen für die oberen Klassen der Volksschule zur Aneignung des nötigen botanischen Wissens ausgewählt und beschrieben. Bei der Auswahl der Repräsentanten wurde darauf gesehen, daß dieselben leicht zu beschaffen und von den Schülern in den verschiedenen Stadien der Entwickelung betrachtet werden können, daß die wichtigsten natürlichen Familien vertreten sind, daß in dem Repräsentanten die jedesmaligen Verhältnisse möglichst deutlich sichtbar zur Erscheinung kommen und derselbe ein treues Bild der Familie darstellt. Bevorzugt wurden von einschlägigen Pflanzen diejenigen, welche für die Schüler ein besonderes Interesse haben, oder die einen erheblichen Nutzen oder Schaden bringen. Die Repräsentanten sind nach den Jahreszeiten geordnet. Ihre Betrachtung erfolgt stets nach derselben feststehenden Disposition.

In der zweiten Abteilung wird die Tierkunde nach gleichen Grundsätzen und im Anschluß an den „Fuhr-Ortmann'schen Anschauungs-Unterricht" geboten. Gemäß dem Grundsatz: „Ordne die naturgeschichtlichen Stoffe in allen 3 Reichen so, daß sie sich nach oben konzentrisch erweitern" werden einesteils auf früheren Stufen betrachtete Tiere hier eingehender beschrieben, anderenteils die Beschreibungen neuer Tiere hinzugefügt. Diese Beschreibungen geben abgerundete Lebensbilder, und waren für deren Auswahl und Aufeinanderfolge den Verfassern die Forderungen der Allgemeinen Bestimmungen vom 15. Oktober 1872 maßgebend. „Von den einheimischen Gegenständen treten diejenigen in den Vordergrund, welche durch den Dienst, den sie dem Menschen leisten, oder durch den Schaden, den sie dem Menschen thun, oder etwa durch die Eigentümlichkeit ihres Lebens und ihrer Lebensweise besonders Interesse erregen;" so sind die Verfasser auch der Forderung gerecht geworden, nach welcher von den ausländischen Tieren die großen Raubtiere und die Tierwelt des Morgenlandes in der Volksschule zur Beschreibung kommen sollen. Als Anhang ist dem Buch eine Beschreibung des Menschen, als Krone der Schöpfung beigefügt.

In der dritten Abteilung soll das Wissenswerteste aus dem Mineralreiche, aus der Physik und Chemie in einer für die Oberstufe der Volksschule geeigneten Darstellung gebracht werden. Diese Abteilung wird von Herrn K. Schüßler (erster Seminarlehrer) bearbeitet und soll im Herbst 1887 erscheinen.

Inhalts-Angabe.

I. Abteilung: Pflanzenkunde.

II. Abteilung: Tiere, nebst Anhang der menschliche Körper.

natter. — Die Kreuzotter. — Der braune Grasfrosch. — Rückblick, Merkmale und Einteilung der Reptilien oder Amphibien.

4. Klasse Fische: Die Bach-Forelle. — Der Hering. — Der Blauhai. — Rückblick.

II. Weichtiere. 5. Klasse Weichtiere: Die Wegschnecke. — Die Malermuschel. — Merkmale der Weichtiere.

III. Gliedertiere. 6. Klasse Insekten: Der Maikäfer. — Der Goldlaufkäfer. — Der Haselnußbohrer. — Andere Käfer. — Einteilung der Käfer. — Der Kohlweißling. — Andere Schmetterlinge. — Der Seidenspinner. — Einteilung der Schmetterlinge. — Die Honigbiene. — Die Waldameise. — Die Stubenfliege. — Die große Wasserjungfer. — Die grüne Heuschrecke. — Die rotbeinige Schildwanze. — Rückblick.

7. Klasse Spinnentiere: Die Kreuzspinne.

8. Klasse Krustentiere: Der Flußkrebs.

9. Klasse Würmer: Der Regenwurm.

Rückblick. Mannigfaltigkeit in der Tierwelt. — Kurze Übersicht des Tierreiches.

Anhang: Der menschliche Körper. — Der Bau des menschlichen Körpers. — Knochen, Zähne und deren Pflege. — Die Muskeln. — Gehirn, Rückenmark, Nerven. — Die Haut und ihre Thätigkeit. — Das Herz, die Adern, der Kreislauf des Blutes. — Die Lunge und das Atmen. — Nahrungsmittel und deren Verdauung, Verdauungswerkzeuge. — Das Auge. — Das Ohr, Zusammenstellung der Sinne. — Der Mensch, die Krone der Schöpfung.

Beurteilung des Werkes.

Das ganze großartig angelegte Werk, wie es im vorliegenden Prospekt dargestellt ist, hat vor 25 Jahren seinen Lebenslauf unter dem Titel:

Der Anschauungs-Unterricht in der Volksschule

begonnen und war auf 8 Hefte geplant, wovon 4 Hefte den eigentlichen Anschauungs-Unterricht und die 4 anderen die Stilübungen dazu enthalten sollten. Die Aufgabe, die sich die Herren Verfasser gestellt, ist immer mehr gewachsen, sodaß das Werk eine größere Ansdehnung gewonnen hat, als ihm von Anfang an zugedacht war. Aus diesem Grunde wurde dasselbe beim Erscheinen einer neuen Auflage der ersten Teile als zwei Werke nach den verschiedenen Stufen geteilt herausgegeben,

um dadurch seine Anschaffung zu erleichtern. Die Herausgabe dieses so sehr ausgedehnten Werkes hat dem Verleger nicht geringe Opfer gekostet, aber die günstige Aufnahme, die das Werk in der Lehrerwelt gefunden hat, und die allgemein günstige Beurteilung, die ihm von Seiten anerkannter Fachmänner, sowie von der pädagogischen Presse zu Teil wurde, hat ihn nicht verzagen lassen, das Werk fortzusetzen, und hat er nun die Genugthuung, dasselbe nahezu vollendet zu sehen.

Daß das Werk in der Lehrerwelt eine gute Aufnahme gefunden hat, beweist die Zahl der Auflagen, welche von den ersten Teilen gedruckt werden konnten.

Die Anerkennung fand sodann das Werk, daß es in den pädagogischen Lehrbüchern von Diesterweg (Wegweiser), Kahle, Schütze, Kehr und Schumann lobend erwähnt und unter den empfohlenen Büchern mitaufgeführt wurde.

Eine Reihe namhafter pädogogischer Zeitschriften erkennen in ihren Urteilen an, daß das Werk eine reiche Fülle brauchbaren Stoffes bietet und zugleich durch die Wahrnehmung befriedigt, daß es von Lehrern bearbeitet ist, die nichts geben, als was sie in langjähriger Praxis erprobt haben; sie empfehlen das Werk den Lehrern als eins der besseren Hilfsmittel für die Vorbereitung zum Unterricht. Diese Zeitschriften sind. „Die Rhein. Blätter für Erziehung und Unterricht", „Haus und Schule", „Pädagogisches Jahrbuch", „Pädagogischer Jahresbericht", „Allgemeine deutsche Lehrerzeitung", „Preußische Lehrerzeitung", „Magazin für Lehr- und Lernmittel", „Praxis der schweiz. Volks- und Mittelschulen", „Pädagogische Reform", „Evangelisches Schulblatt", „Evangelisches Schulblatt für Schlesien", „Schulblatt für den Regierungsbezirk Wiesbaden", „Schulblatt für die Provinz Brandenburg", „Der christliche Schulbote", „Der österreichische Schulbote", „Der Schulfreund", „Württemberger Schulwochenblatt", „Frankfurter Schulzeitung", „Der Volksschulfreund", „Katholische Zeitschrift für Erziehung und Unterricht", „Neue pädagogische Zeitung".

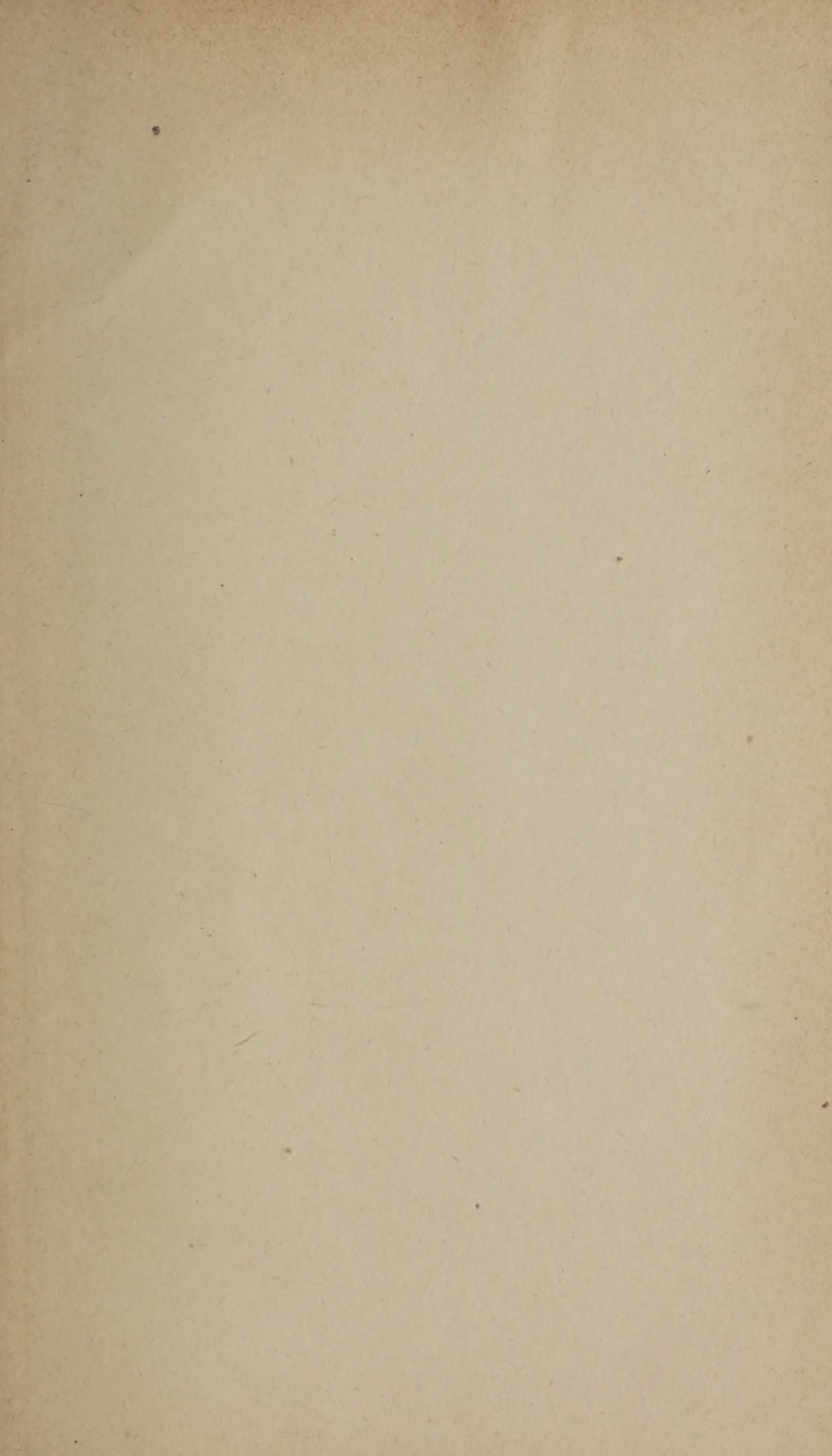
Ich empfehle das Werk einer ferneren geneigten Aufmerksamkeit, mit dem Bemerken, daß es durch jede Buchhandlung zur Ansicht und auf feste Bestellung bezogen werden kann.

Dillenburg. **C. Seel,** Verlagsbuchhandlung.

Druck von E. Weidenbach, Dillenburg.

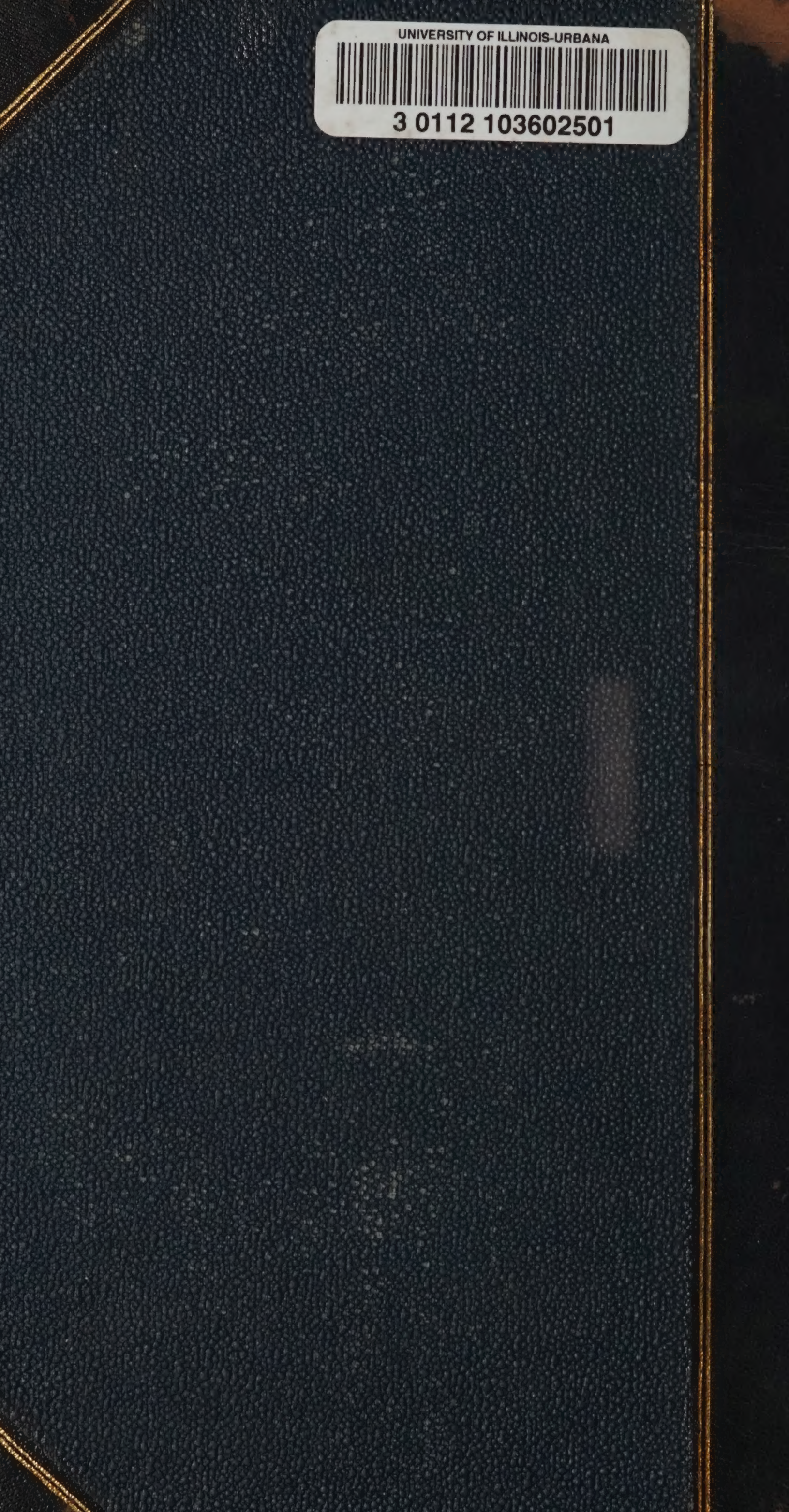











UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 103602501